EIN DOPPELSEITIGES SARKOM DER PAROTIS



INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

MEDICINISCHEN DOCTORWÜRDE

VORGELEGT DER

HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

ALBERT-LUDWIGS-UNIVERSITÄT

ZU

FREIBURG I. BR.

VON

WILHELM DEGEN

APPR. ARZT

AUS

DARMSTADT.



FREIBURG i. Br. 1900.

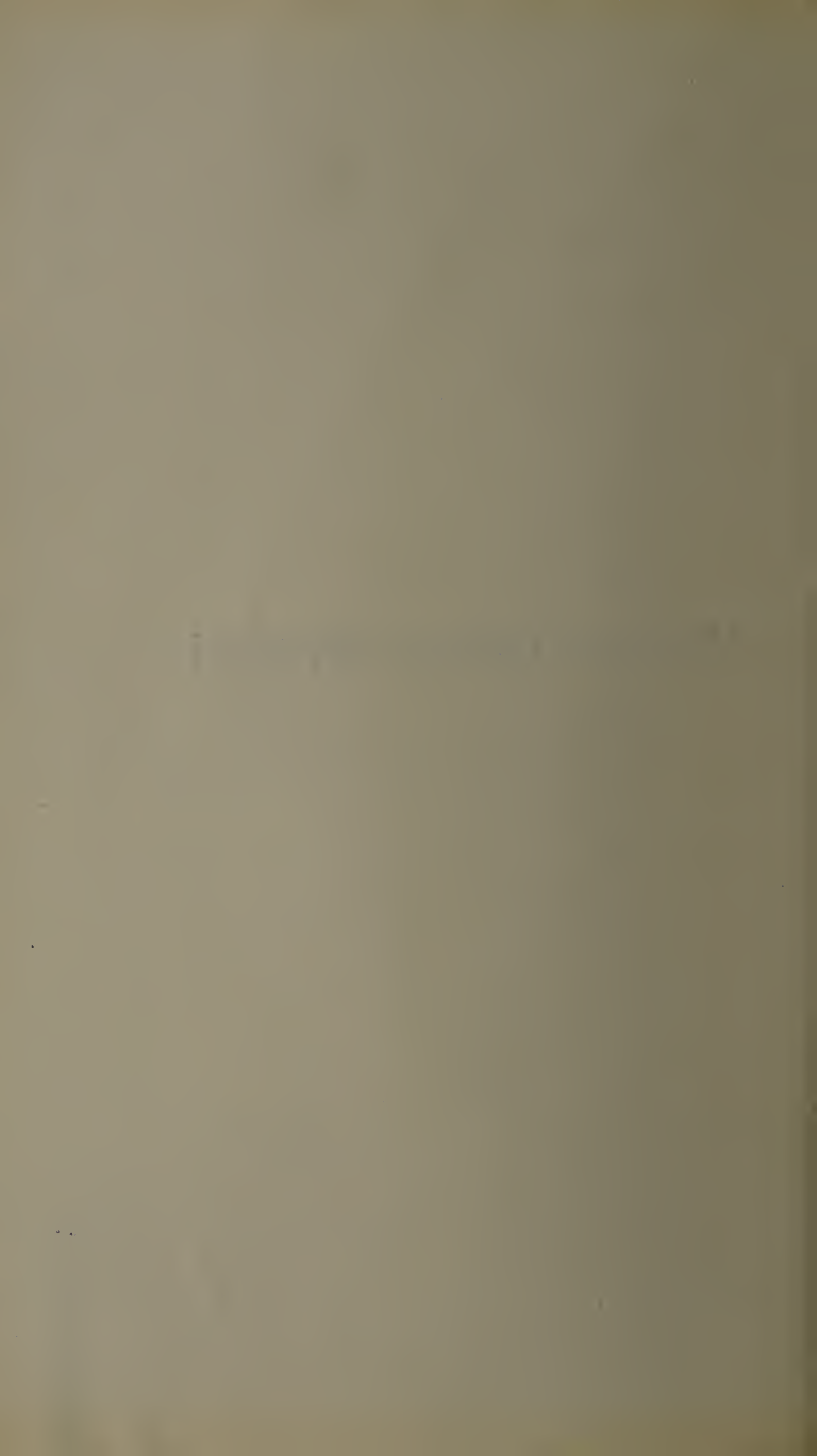
UNIVERSITÄTS-BUCHDRUCKEREI VON CHR. LEHMANN'S NACHF.

U. HOCHREUTHER.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät.

Referent:	Dekan:
Hofrat Prof. Dr. Kraske.	Geh. Hofrat Prof. Dr. v. Kries

Meiner lieben Mutter!



Im folgenden möchte ich einen Fall von doppelseitigem Sarkom der Parotis des Genaueren beschreiben, der in der hiesigen chirurgischen Klinik zur Beobachtung kam. Wenn schon die Tumoren der Parotis an sich genug des Interessanten bieten, so dürfte das bei der vorliegenden Beobachtung ganz besonders der Fall sein. Denn ein doppelseitiges, gleichzeitiges Auftreten eines Sarkomes in der Parotis ist meines Wissens bis jetzt noch nicht beobachtet worden, wenigstens habe ich in der Litteratur einen derartigen Fall nicht verzeichnet gefunden.

Fräulein L. T., Landwirtin, aus E. 57 Jahre alt, suchte am 20. Januar 1899 die hiesige chirurgische Klinik auf, um Heilung von 2 Geschwülsten zu suchen. Dieselben lagen in der Gegend der beiden Parotiden und wurde Hilfe hauptsächlich wegen der durch sie verursachten beträchtlichen Entstellung gewünscht.

Die Anamnese ergiebt folgendes: Die Anschwellungen wurden vor etwa 8 Jahren gleichzeitig nach einem Zahnweh (!) zuerst bemerkt. Auf der rechten Seite soll die Schwellung etwa 5 Markstück gross, links etwas kleiner gewesen sein. Die Geschwülste blieben lange Zeit gleich gross und erst in den letzten Jahren wuchsen sie ganz allmählich an. Erst seit Weihnachten 1898 wurde das Wachstum ein auffallend rasches. Patientin merkte, dass ihr Mund immer trockner wurde, ein Zustand der schliesslich so arg wurde, dass sie trockene Speisen wie Brot etc. anfeuchten musste, um sie gut schlucken zu können. Die Zähne verloren ihren Schmelz und fielen schliesslich aus. Schmerzen und sonstige Beschwerden hat Patientin nicht gehabt. Seitens der behandelnden Aerzte wurde teils etwas zum Einatmen, teils etwas zum Einpinseln gegeben, jedoch ohne jeden

Erfolg. Seit vergangenen Sommer (1898) fühlte sich Patientin, die vorher immer gesund gewesen sein will, nicht mehr recht wohl, sie fühlte sich krank und konnte nicht mehr recht arbeiten. Sie will etwas schwächer geworden sein, doch sei sie nicht besonders abgemagert und die blasse Gesichtsfarbe, die sie zeigt, will sie immer besessen haben.

Status praesens.

Etwas anämisch aussehende, mittelgrosse, ziemlich magere doch nicht eigentlich kachektisch aussehende Person. In der Gegend der rechten Parotis befindet sich ein überfaustgrosser Tumor. Er ist kugelig mit ziemlich glatter Oberfläche. Von der Mitte des Ohres abwärts erstreckt er sich nach unten bis über den Kieferrand und geht nach hinten beinahe bis in die fossa retromandibularis, sodass das Ohrläppchen etwas in die Höhe gehoben erscheint. Nach vorne erstreckt sie sich etwa bis in die mittlere Wangengegend. Die Geschwulst lässt sich ziemlich gut abgrenzen, fühlt sich ziemlich gleichmässig weich an, an einzelnen Stellen ist sie etwas derber. Fluktuation ist nirgends nachweisbar. Auf der Unterlage ist die Geschwulst etwas verschiebbar. Die Haut über der Geschwulst ist zum grössten Teile normal und verschiebbar. Nur eine etwa 5 Markstück grosse Fläche auf der Höhe des Tumors ist fest mit ihm verwachsen und von zahlreichen erweiterten Venen durchzogen.

Der linkseitige Tumor ist etwa kleinapfelgross, zeigt ähnliche Verhältnisse. Nur ist die Haut über ihm völlig normal.

Lähmungserscheinungen von Seiten des N. facialis bestehen nicht. Ferner sind Drüsenschwellungen, insbesondere der Cervical- und Subdaviculardrüsen nicht vorhanden.

Diagnose.

Dass es sich um Tumoren handelte, die von den Parotiden ausgingen, war nach der Lage und nach der Anamnese (Trockenheit im Munde!) eigentlich schon von vorneherein klar. Vom Knochen oder Periost konnten die Geschwülste nicht ausgehen, denn sie liessen sich beide gut von der Unterlage verschieben. Doch hätten sie von der unter den Parotiden liegenden Muskulatur ausgehen können; auch dann wären sie wohl nicht so verschieblich gewesen; ferner sind Myxome und sonstige vom Muskelapparat ausgehende Geschwülste hier ausserordentlich selten und zeigen nie die für grössere Parotisgeschwülste so charakteristische Verdrängung des Ohrläppchens nach oben. Lag der Ausgangspunkt vielleicht in den retroparotidealen Lymphdrüsen? Dann hätte es sich wohl nur um ein malignes Lymphom handeln können. Dagegen sprach das lang-

same Wachstum, das nicht Ergriffensein der Cervicaldrüsen und vor allem auch das bei der langen Dauer der Affektion verhältnismässig so wenig gestörte Allgemeinbefinden. Ferner sind derartige Tumoren immer fest mit der Umgebung verwachsen und nie so verschieblich.

Dass die Geschwülste nicht von den bedeckenden Hautteilen ausgingen, lag klar zu Tage. So konnte der Ausgangspunkt derselben nur die Parotis oder auch die fascia parotideo masseterica sein.

Schwieriger war die Bestimmung der Art der Geschwülste. Sie sollen lange Zeit völlig stationär geblieben sein, hatten auf jeden Fall nur langsames Wachstum gezeigt, das sich erst in letzter Zeit etwas steigerte. Schmerzen und sonstige Beschwerden hatten nicht bestanden. Nach Anstellung obiger Erwägungen kamen noch Lipom, Fibrom, Gumma, Sarkom und Carcinom in Betracht.

Für Lipome sprach wenig, erstens sind Lipome an dieser Stelle sehr selten, Zweitens fehlte auch völlig die charakteristisch lappige Beschaffenheit und drittens musste der an einigen Stellen nachweisbare Wechsel in der Konsistenz die grössten Bedenken erregen für eine derartige Diagnose. Einer gummösen Geschwulst sahen die Tumoren nicht ähnlich und ausserdem lagen für Lues nicht die gegeringsten Anhaltspunkte vor. Am meisten konnte man noch an Fibrom denken. Wenn man die Diagnose auf einen bösartigen Tumor und zwar auf (mit grösster Wahrscheinlichkeit) Sarkom stellte, so geschah dies aus folgenden Gründen. Die Tumoren waren langsam gewachsen, hatten aber in letzter Zeit rascheres Wachstum gezeigt, vor allem ist an einer Stelle die Haut mit dem rechten Tumor verwachsen und deutlich infiltriert. Ferner war Patientin nach ihrer eigenen Angabe in letzter Zeit etwas heruntergekommen, obwohl man von einer eigentlichen Kachexie zu sprechen keine Berechtigung hatte. So drängte alles darauf hin, die Diagnose auf einen Tumor zu stellen, der, wenn auch schon zu den sogenannten „bösartigen" gehörig, sich doch noch durch einen relativ gutartigen Verlauf auszeichnet. Dem entsprach entschieden am meisten das Sarkom. Darauf näher einzugehen, dass das Sarkom der Parotis gleichsam seine Natur verleugnet, werde ich später noch Gelegenheit haben Hier nur noch die Gründe, die gegen ein Carcinom sprachen. Die Tumoren waren langsam angewachsen, die Haut war wenig und erst spät ergriffen worden, Neigung zum Zerfall bestand nicht, Metastasen fehlten völlig und ebenso war die für fortgeschrittenes Carcinom so charakteristische Beteiligung des N. facialis nicht vorhanden. Ferner wäre auch bei so langem Bestand der Geschwulst das Allgemeinbefinden in bedeutend stärkerem Masse ergriffen gewesen.

Operation und Verlauf.

In Morphiumchloroformnarcose werden beide Tumoren nach breiter Spaltung der Haut in toto exstirpiert. Auf der rechten Seite wurde die krankhaft infiltrierte Haut natürlich mit entfernt. Hier bereitete die Entfernung der Geschwulst aus der fossa retromandibularis einige Schwierigkeiten, doch gelang es, die Verletzung grösserer Gefässe zu vermeiden. Leider konnte der N. facialis, der auf beiden Seiten fest mit der Geschwulst verwachsen war, nicht geschont werden.

Drainage. Naht. Auf der rechten Seite musste der durch die Entfernung der Haut entstandene Defekt offen gelassen werden. Am Tage nach der Operation zeigte sich eine höchste Temperatur von 39,4, die nach Verbandwechsel rasch zurückgeht; seit dem dritten Tage nach der Operation ist Patientin dauernd fieberfrei. Es zeigen sich nun, wie zu erwarten war, die Symptome einer doppelseitigen Facialislähmung. Das Gesicht hat einen etwas starren Ausdruck, die Sprache ist infolge der mangelhaften Bewegungsfähigkeit der Lippen undeutlich, die unteren Augenlider sind leicht ektropioniert, ein völliger Schluss der Lidspalte ist nicht mehr möglich. Immerhin wird beim Lidschluss die Cornea noch völlig bedeckt, indem der Augapfel nach innen oben gedreht wird und vom obern Lid gut bedeckt werden kann. Eine Keratitis e lagophthalmo ist also nicht zu fürchten. Pfeifen und Lachen ist unmöglich. Speichelfluss ist — wie leicht erklärlich — nicht vorhanden.

Auch hier konnten wir wieder die eigentümliche Beobachtung machen, die für alle Parotistumoren mit Ausnahme der Carcinome fast als Regel hinzustellen ist, dass von Seiten des N. facialis keine Symptome vorliegen, obwohl dieser oft aufs innigste mit der Geschwulst verwachsen und auf keine Weise von ihr zu isolieren ist.

Nachdem der hinter dem rechten Ohr entstandene Defekt, teils um eine raschere Heilung zu befördern, teils um die an dieser Stelle sehr entstellende Narbenkontraktion zu verhindern, durch Hauttransplantation nach Thiersch gedeckt war, konnte Patientin am 5 April als geheilt entlassen werden.

Pathologische Anatomie.

Der rechte Tumor ist faust-, der linke etwa kleinapfelgross. Da beide Tumoren mit Ausnahme einer gleich zu erwähnenden nekrotischen Partie des Tumors der rechten Seite sowohl makro- als auch mikroskopisch völlig gleiches Verhalten zeigen, so beschränke ich mich darauf, nur diesen genauer zu beschreiben. Der

Tumor ist völlig von einer Kapsel umgeben; er besteht aus einer Hauptmasse, von der einzelne kleinere Knoten abgetrennt sind. Die Oberfläche ist ziemlich glatt. Die Schnittfläche ist ziemlich homogen, gelblich weiss und durch das ganze durchziehende nicht sehr starke Bindegewebsstreifen in einzelne Felder und Läppchen abgeteilt. An einer Stelle zeigt sich eine ziemlich scharf abgegrenzte, gelbe, wie verkäst aussehende, offenbar nekrobiotische Partie von etwa $2^1/_2$ cm Länge und 1 cm Breite. Ferner sitzt dem Tumor ein Stück Haut auf, das zum Teil fest mit ihm verwachsen ist.

Zwecks mikroskopischer Untersuchung wurden beiden Tumoren an verschiedenen Stellen würfelförmige Stücke entnommen und zum Teil in Alkohol, zum Teil in Sublimat gehärtet. Die Schnitte wurden dann in Paraffin eingebettet und mit Haematoxylin-Eosin bezw. nach v Gieson gefärbt. Das mikroskopische Bild ist folgendes: Durch dünne, im Verhältnis zum Ganzen nicht stark hervortretende Bindegewebszüge wird das Grundgewebe in einzelne Abschnitte zerlegt. Das Bindegewebe zeigt keine Besonderheiten und führt wenig zahlreiche, zum Teil noch mit Blut gefüllte Gefässe.

Die Hauptmasse des Tumors besteht aus sarcomatösem Gewebe. Dasselbe wird gebildet aus ziemlich kleinen, runden Zellen. Diese besitzen einen ziemlich grossen, gewöhnlich runden, seltener ovalen oder spindelförmigen, bläschenförmigen Kern, der nur von wenig Protoplasma umgeben ist. Die Zellen liegen dicht gedrängt bei einander, die Intercellularsubstanz ist nur wenig entwickelt. Soweit zeigt sich das typische Bild eines kleinzelligen Rundzellensarkoms.

Doch wird an manchen Stellen der Blick noch durch eigenartige, andere Gebilde gefesselt. In das oben geschilderte Grundgewebe sind nämlich hier noch ziemlich scharf abgegrenzte Stränge, Zapfen und Nester eingelagert, die, gewöhnlich solide, hie und da ein Lumen zeigen und auf den ersten Blick gewucherten Drüsen nicht unähnlich sehen. Bei stärkerer Vergrösserung zeigen sich die Zellen dieser Gebilde etwas grösser, als die Zellen des Grundgewebes und in regelmässigerer Anordnung gestellt, doch ist die Aehnlichkeit mit den übrigen Sarkomzellen unverkennbar. Man musste also den Verdacht auf adenomatöse Bildungen fallen lassen, besonders, wenn man das an einer Stelle noch erhaltene normale Parotisgewebe zum Vergleich heranzog. Insoweit zeigten beide Tumoren das gleiche Bild, der Tumor der rechten Seite bot noch folgende, für die Beurteilung des Ganzen übrigens unwesentliche Befunde dar. Die, wie erwähnt, hier zum Teil mitentfernte Haut zeigt sich bis nahe zur Oberfläche infiltriert und ist von zahlreichen, zum Teil erweiterten Gefässen durchsetzt. Wenn ich hoffte, hier mit

Rücksicht auf das in letzter Zeit aufgetretene raschere Wachstum, Kernteilungsfiguren zu finden, so sah ich mich darin getäuscht.

An einer Stelle, der oben erwähnten käsigen Partie entsprechend, zeigt sich eine homogene, durch Eosin rot gefärbte, krümlichschollige Masse, die keinerlei Differenzierung in Zellen Kerne etc. mehr erkennen lässt, offenbar nekrotisches Gewebe.

Knorpel, Schleim- oder hyalin entartetes Gewebe war nicht vorhanden.

Ich halte also auf Grund des geschilderten Befundes beide Tumoren für Rundzellensarkome mit zum Teil alveolärem Bau.

Auffallend bei dem Zellreichtum ist das langsame Wachstum der Tumoren, das auch hier wieder die gute Prognose bestätigt, die die Parotissarkome im allgemeinen geben. Denn anzunehmen, wozu die Anamnese Anlass geben könnte, dass sich das Sarkom erst auf Grund eines Fibromes entwickelt habe, dürfte beder geringen Entwickelung des bindegewebigen Stromas und dem beiderseits ganz gleichen Verhalten der Tumoren doch als sehr gewagt erscheinen.

So bot der beschriebene Fall in mancher Hinsicht besonderes Interesse dar. Einmal sind Rundzellensarkome an der Parotis, zumal von so gutartigem Verlauf, relativ seltene Befunde und dann ist das doppelseitige, gleichzeitige Auftreten etwas sehr merkwürdiges. Meines Wissens ist ein derartiger Fall bis jetzt noch nicht beschrieben worden, wenigstens war ich trotz genauer Durchsicht der Litteratur nicht in der Lage, einen entsprechenden Fall von Sarkom der Parotis aufzufinden.

Während Geschwülste der übrigen Speicheldrüsen ziemlich selten sind, trifft man Tumoren in der Gegend der Parotis ziemlich häufig an. Ich sage absichtlich Tumoren in der Gegend der Parotis, weil es in vielen Fällen einfach unmöglich ist, die Parotis als primären Ausgangspunkt genau zu bestimmen. Man muss sich

in den meisten Fällen zufrieden geben, wenn der Beweis einer Beteiligung der Ohrspeicheldrüse erbracht ist.

Das Verhältnis des Tumors zur Drüse ist sehr verschieden. Geht er von dem Drüsenparenchym oder von dem interstitiellen Gewebe aus, so hängt er eng mit der Drüse zusammen, und der ausgeschälte Tumor zeigt noch hie und da Reste normaler Drüsensubstanz, in andern Fällen liegt die Drüse völlig isoliert, neben, unter oder über der Geschwulst, ist abgeplattet und mehr oder weniger atrophisch. Jedoch kann man hier noch von Tumor in der Parotisgegend sprechen, als er unter der fascia-parotideo-masseterica liegt und so die Parotis mehr oder weniger in Mitleidenschaft gezogen wird.

Was die Häufigkeit des Vorkommens dieser Geschwülste im Vergleich zu andern angeht, so kommen nach v. Billroth von 2058 Tumoren 40 auf die Speicheldrüsen überhaupt = 1,94 %. Das Hauptkontingent aller Speicheldrüsengeschwülste stellt die Parotis dar, wie sich aus folgenden Zahlen ergibt. Ich fand dieselben unter Benutzung der reichhaltigen Casuistik, die Böhme in seiner Dissertation (1892) gab. Er stellt 411 Tumoren der Speicheldrüsen zusammen. Davon entfallen auf die Parotis 372 = 90,51 %, auf die glandula submaxillaris 34 = 8,27 % und endlich auf die glandula sublingualis nur 5 = 1,22 %.

Auf die Häufigkeit der Art der einzelnen Tumoren werde ich noch später gelegentlich deren spezielleren Besprechung eingehen.

Der Einfluss des Geschlechtes ist aus folgenden Zahlen ersichtlich: Von 358 Fällen (bei 53 Fällen war das Geschlecht nicht angegeben) von Speicheldrüsentumoren trafen auf das männliche Geschlecht 198 = 55,31 %, und auf das weibliche 160 = 44,69 %. Das männliche Geschlecht praevaliert also um 10,62 %.

Betrachten wir nun die einzelnen Speicheldrüsen gesondert, so ergibt sich ein ähnliches Verhältnis für die Parotistumoren. Den von 322 Parotisfällen (bei 50 ist das Geschlecht nicht angegeben) fallen 187 = 58,01 % auf das männliche und 135 = 41,99 % auf das weibliche Geschlecht. Das männliche Geschlecht überwiegt hier sogar um 16,02 %.

Merkwürdigerweise ergibt sich bei den Tumoren der glandula submaxillaris gerade das umgekehrte Verhältnis. Es tritt das männliche Geschlecht im Vergleich zum weiblichen bedeutend zurück. Denn von 31 Fällen (bei 3 Fällen fehlt die Geschlechtsangabe) treffen 22 = 70,97 % das weibliche und nur 9 = 29,03 % das männliche Geschlecht, also ein Ueberwiegen um 41,94 %.

Von den 5 Tumoren der glandula sublingualis treffen 2 auf das männliche, 3 auf das weibliche Geschlecht, beide verhalten sich also annähernd gleich, soweit ein solcher Schluss bei einer derartig geringen Anzahl beobachteter Fälle überhaupt gestattet ist. Ueber den Einfluss des Alters möge folgende Tabelle Aufschluss geben.

Alter Jahre	gl. Parotis	gl. submaxillaris	gl. subling.	Zusammen
congenital	2	—	—	2
1—10	11	—	—	11
11—20	28	3	—	31
21—30	58	4	1	63
31—40	60	9	—	69
41—50	66	2	1	69
51—60	44	8	2	54
61—70	35	3	—	38
71—80	4	1	1	6
81—90	3	—	—	3
ohne Altersangabe	61	4	—	65
Sa.	372	34	5	411
in Berechnung zu ziehen	311	30	5	346

Das Alter ist dabei dasjenige, das der Patient beim Eintritt in die Klinik, bezw. bei der Operation hatte.

In Procentsatz umgerechnet ergibt sich:

Alter, Jahre	Parotis	submaxill.	sublingualis	Zusammen
congen.	0,64	—	—	0,58
1—10	3,55	—	—	3,17
11—20	9,00	10,00	—	8,96
21—30	18,65	13,33	—	18,23
31—40	19,29	30,00	—	19,94
41—50	21,22	6,67	—	19,94
51—60	14,15	26,67	—	15,61
61—70	11,25	10,00	—	10,98
71—80	1,29	3,33	—	1,73
81-90	0,96	—	—	0,86
Sa.	100,00	100,00	—	100,00

Daraus ergibt sich:

Angeborene Tumoren der Speicheldrüsen sind selten, sie kommen in 0,6 % aller Fälle vor; die 2 beobachteten Fälle betreffen beide die Parotis. Ebenso wurden im ersten Dezennium ebenfalls nur an der Parotis Tumoren beobachtet und zwar in geringer Anzahl, in 3 % aller Fälle. Die meisten Fälle von Speicheldrüsentumoren kommen im Alter von 20 bis 60 Jahren zur Beobachtung, ohne dass sich hier zwischen den einzelnen Jahrzehnten irgendwo ein besonderes Uebergewicht ergibt. Das ist vielleicht mit Rücksicht auf Tumoren an anderen Gegenden etwas auffallend bei denen die Tumoren im 4. und 5. Dezennium häufiger als im 3. aufzutreten pflegen, eine Erscheinung die immerhin auch in unseren Fällen leicht angedeutet ist (18,2 % 19,0 %). Leicht erklärlich ist, dass jenseits der 50er Jahre die Prozentzahlen in ziemlich

gleichmässiger Weise abnehmen, da eben überhaupt nur ein geringer Prozentsatz von Menschen ein höheres Alter erreicht und mit der Höhe des Alters dieser Prozentsatz immer geringer wird. Bei den Geschwülsten der Parotis, wo eben die meisten Beobachtungeu vorliegen und deswegen die Prozentzahlen die grösste Vergleichssicherheit bieten, sehen wir das Gesetz am schönsten ausgesprochen. Langsam steigt die Prozentzahl bis zum 5. Dezennium an, um hier ihr Maximum zu erreichen und dann ebenso gleichmässig wieder abzuklingen. Bei den Geschwülsten der submaxillaris ist die höchste Ziffer im 3. Dezennium erreicht (50 %), sie fällt dann im 4. Dezennium sehr rasch ab (6 %) um im 5. fast die Höhe des 3. zu erreichen. Ob diese auffällige Erscheinung auf der geringen Anzahl der in Betracht gezogenen Fälle (30) oder auf anderen Ursachen beruht, wer möchte das entscheiden. Bei der geringen Zahl der in der glandula sublingualis beobachteten Fälle sind sichere Schlüsse auf das Ueberwiegen eines gewissen Alters etc. wohl nicht zu ziehen. Da, wie wir gesehen haben, von den Geschwülsten der Speicheldrüsen die der Parotis bei weitem am häufigsten sind, (90 % aller Fälle beziehen sich ja auf die Parotis) so werde ich mich in meinen folgenden Betrachtungen auf die in der Gegend der Parotis vorkommenden Geschwülste beschränken. Zuvor will ich nur noch kurz erwähnen, dass nach der Böhme'schen Arbeit in der glandula submaxillaris nur Enchondrome, bez. Fibroënchondrome und Sarkome von Geschwülsten aus der Bindegewebsreihe, Adenome und Carcinome aus der Reihe der Epithelialtumoren zur Beobachtung kamen, auch eine Dermoidcyste wird erwähnt. Fibrome, Lipome und Myxome fehlen völlig, ein Verhalten, das im Vergleich zu den an der Parotis vorkommenden Tumoren, uns nicht Wunder nimmt, wie wir bald sehen werden.

In der Glandula sublingualis sind nur Epithelialgeschwülste, Adenome und Carcinome beobachtet.

Gehen wir nun auf die Parotistumoren des Näheren ein, so wird eine kleine Tabelle uns auch hier wieder am besten orientieren.

An 372 Fällen sind beobachtet:

	Anzahl	%
1) Fibrome	16	4,30
2) Lipome	9	2,42
3) (Fibro-) Enchondrome	60	16,13
4) Sarkome	128	34,41
5) Myxome	15	4,03
6) Adenome	9	2,42
7) Carcinome	97	26,08
8) nicht näher bestimmte Tumoren	38	10,21
Sa.	372	100,00

Da, wie wir sehen werden, sich infolge der neuern Anschauungen diese Zahlen etwas verschieben werden, so will ich darauf erst bei der Besprechung der einzelnen Fälle näher eingehen. Doch können wir auch so schon uns einen guten Ueberblick über die einzelnen Arten von Geschwülsten verschaffen, ein Ueberblick, der uns die weitere Betrachtung wesentlich erleichtern wird. Es kommen, wie ersichtlich, in der Parotis sowohl Geschwülste der Bindegewebsreihe, wie epitheliale Geschwülste vor. Letztere sind jedoch in der Minderzahl, nicht ganz 1/3 aller Tumoren (28 %) und hier überwiegen wieder die Carcinome um ein bedeutendes. Unter den Bindegewebsgeschwülsten

dominiert auch in dieser Tabelle schon das Sarkom; es stellte hier 34% aller Tumoren dar, eine Zahl, die nach den heutigen Anschauungen sich wesentlich erhöht hat, da vor allem fast alle Enchondrome den Sarkomen zuzuzählen sind; sind doch nach Billroth ¾ aller Speicheldrüsentumore Sarkome und da 90% aller derartigen Tumoren der Parotis angehören, kann man diese Zahl fast ganz auf die Parotistumoren übertragen. Ehe wir zur Betrachtung der einzelnen Tumoren übergehen, noch einige allgemeine Gesichtspunkte in Bezug auf die Stellung der Diagnose.

Diagnose.

Bei Stellung der Diagnose auf Tumor der Parotis ist folgendes zu berücksichtigen. Schon eingangs habe ich erwähnt, dass es im allgemeinen unmöglich ist, von vorn herein genau zu bestimmen, dass der Tumor wirklich von der Parotis ausgeht. Man wird sich im allgemeinen mit dem Nachweis begnügen müssen, dass der Tumor unterhalb der fascia parotideo-masseterica liegt und würde deshalb besser von einem „Tumor in der Gegend“ der Parotis sprechen. In der That werden in der Litteratur beide Bezeichnungen abwechselnd gebraucht. Ein Tumor, der von der Haut oder dem subcutanen Fettgewebe ausgeht, ist leicht auszuschliessen; er ist sehr beweglich und lässt sich sehr leicht von der Unterlage abheben.

Die Parotis selbst liegt unmittelbar vor dem Ohre, in der fossa retromanhibularis, und dringt, das Kiefergelenk umgehend, in die Tiefe. Hinten wird sie vom proc. mastoideus des Schläfenbeins, vom äussern Gehörgang und dem musculus Sterno-cleido-mastoideus begrenzt. Nach unten reicht sie etwa bis zum Kieferwinkel, nach oben bis zum Jochbogen, nach vorn kommt sie nicht ganz bis zum Masseterrand. Sie liegt

diesem fest auf und wird von den Blättern der tiefen Halsfascie und der Fascia parotideo-masseterica eingeschlossen. Von Wichtigkeit ist ferner das Verhalten des N. facialis, der mitten durch die Drüse durchzieht und sich zum Teil schon in ihr aufteilt. Aus diesen kurz angegebenen anatomischen Einzelheiten ergiebt sich die Lage und das Verhalten eines Parotistumors fast von selbst. Er ist, wenn nicht wie beim Carcinom Verwachsungen vorhanden sind, von der Haut und auch auf der Unterlage etwas verschieblich. Die Haut selbst ist in den meisten Fällen noch intakt, und wird erst verhältnismässig spät von den bösartigen Tumoren ergriffen. Die Geschwulst geht entweder von einem Teil der Drüse aus oder diese ist ganz ergriffen. Geht die Geschwulst nur von dem vorderen Teil der Drüse aus, so liegt sie in der Wangengegend.

Geht sie von den hinteren Teilen aus, so steigt sie zwischen dem proc. mastoideus und dem aufsteigenden Unterkieferast aus der Tiefe empor, drängt bald das Ohrläppchen etwas in die Höhe und wächst dann nach der Wangengegend und nach unten gegen den Hals zu, da hier ihrem Wachstum der geringste Widerstand entgegentritt. Wächst die Geschwulst allmählich heran, so kann die anfangs straffe Fascie schlaff werden, und dann senkt sich die Geschwulst in toto nach unten. Sie kann dann birn- ja selbst traubenförmige Gestalt annehmen. Auf dieser Schlaffheit der Fascie und dem langsamen Wachstum der Geschwulst beruht es wohl auch, dass die Tumoren so wenig Symptome machen, indem der Tumor genügend Platz hat, und ein schmerzhafter Druck auf die Nerven und deren Zerrung durch Spannung der Kapsel vermieden wird.

Auffallend bei den top.-anatom. Verhältnissen ist, dass selten und dann erst spät Kau- und Schling-

beschwerden und Lähmungserscheinungen von Seiten des N. facialis auftreten. Geht der Tumor nun nicht direkt von der Parotis, sondern von den über ihr liegenden Lymphdrüsen aus, so wird man vielleicht einzelne von einander getrennt liegende Knoten fühlen können, während wir bei einem eigentlichen Parotistumor immer einen Hauptknoten haben. Indessen versagt dieses Merkmal schon bei den knotig-höckerigen festen Geschwülsten und bei den von den tief unter der Parotis liegenden Lymphdrüsen ausgehenden Geschwülsten ist es gar nicht zu verwerten.

Weniger leicht wird die Verwechselung mit einem von dem Periost oder Knochen ausgehenden Tumor möglich sein. Hier sitzt die Geschwulst fest auf, ist nicht verschieblich und bei der Untersuchung durch die Mundhöhle kann man oft den Knochen als Ausgangspunkt nachweisen.

Wie wir sehen werden, kommen an der Parotis die mannigfachsten Geschwülste vor, und demgemäss wechselt auch ihre Beschaffenheit. Sie sind bald weich, fluktuierend, gallertartig, bald fest, derb und hart, mit glatter oder höckeriger Oberfläche. Ich will noch bemerken, dass man bei starker Spannung der oberflächlichen Fascie leicht Täuschungen ausgesetzt ist, indem mancher weicher Tumor hart erscheint oder eine nicht vorhandene Fluktuation vorgetäuscht werden kann.

Da der Tumor gewöhnlich nur einseitig auftritt und die Thätigkeit der übrigen Speicheldrüsen selbstverständlich ungestört von statten geht, so ist die Speichelsekretion gewöhnlich nicht vermindert. Störungen, wie sie in dem von uns beobachteten Falle vorlagen, gehören zu grossen Seltenheiten.

In Bezug auf die Differenzialdiagnose verweise ich auf das bei Besprechung der einzelnen Geschwulst-

arten Gesagte. Nur auf die Unterscheidung von Sarkom und Carcinom will ich wegen der Wichtigkeit in Bezug auf die Prognose noch einmal eingehen. Die Unterscheidung dürfte in den meisten Fällen mit Sicherheit zu machen sein. Das Sarkom ist abgekapselt und dadurch scharf begrenzt, auf der Oberfläche glatt oder besonders bei den Chondrosarkomen höckerig von wechselnder Konsistenz. Der Tumor ist verschieblich, die Haut gewöhnlich noch intakt, und wird erst sehr spät ergriffen. Drüsenschwellungen fehlen, ebenso sind keine Beschwerden, bes. auch keine Erscheinungen vonseiten des N. facialis vorhanden. Der Tumor wächst langsam heran und das Allgemeinbefinden ist wenig gestört.

Anders beim Carcinom. Der Tumor ist höckerig, hart oder weich, nicht scharf abgegrenzt und nur wenig beweglich. Die Haut wird frühzeitig ergriffen, bald tritt Ulceration ein und Erscheinungen vonseiten des N. facialis bleiben nicht aus. Ebenso treten auch bald Schmerzen auf. Bald schwellen auch die Cervicaldrüsen an, und schliesslich zeigen die Patienten das charakteristische kachektische Aussehen. Wie aus den gegebenen statistischen Tabellen ersichtlich ist, ist das Alter des Patienten für die Differentialdiagnose nicht verwertbar.

Ueber Aetiologie, Prognose und Therapie wird bei Besprechung der einzelnen Tumoren das Nötige gesagt werden.

Gehen wir nun zur Betrachtung der einzelnen Tumoren über und beschäftigen wir uns zunächst mit dem Fibrom.

Das Fibrom.

Reine Fibrome der Gegend der Parotis gehören zu den grössten Seltenheiten; Böhme führt unter der Rubrik Fibrome 16 Fälle an, das wären 4,3 %. Ich glaube, dass diese Zahl viel zu hoch ist. Die betreffenden Beobachtungen stammen fast alle aus älterer Zeit, wo der Unterschied zwischen Fibrom und Sarkom noch nicht so fest begrenzt war und der Begriff des Fibroms noch nicht so scharf feststand. Das geht auch schon daraus hervor, dass die betreffenden Tumoren zum Teil als fibroplastische, fibroglanduläre, fibröse Geschwulst und als Fibroid bezeichnet werden. In der neuesten Litteratur habe ich nur einen Fall von Matas finden können. (Fibroma springing from parotid region. N. Orl. M. u. S.J. 1893—94). Um so häufiger dagegen tritt es in Verbindung mit Sarkom auf und ein Teil der erwähnten Fälle wird wohl als Fibrosarkom zu bezeichnen sein. An der Hand eines Falles von Vanzetti, den v. Bruns mitteilt und der mir ziemlich typisch scheint, wird sich das für das Parotisfibrom Charakterische leicht zeigen lassen:

„Eine sonst ganz gesunde Bauersfrau von 30 Jahren bemerkte in ihrem 24. Jahre mitten in der linken Parotisgegend eine ohne alle Veranlassung und ohne alle Beschwerden entstandene Geschwulst von der Grösse zweier Haselnüsse. Innerhalb dieser 4 Jahre war die Geschwulst ganz schmerzlos in die Breite und Höhe gewachsen und hatte jetzt die Grösse einer halben Mannsfaust erreicht, mit höckeriger Oberfläche, nach allen Richtungen leicht verschiebbar, sehr hart anzufühlen, von gesunder Haut bedeckt."

Die Geschwulst ging von der Parotis aus. Das Parenchym der exstirpierten Geschwulst war ganz homogen, sehr weiss, von fibrös-cartilaginöser Stärke. Ein genauerer mikroskopischer Befund ist leider nicht angegeben.

Die Fibrome bilden mehr oder weniger rundliche Knoten, von ziemlich glatter, hie und da etwas höckeriger Oberfläche. Sie lassen sich ziemlich scharf abgrenzen und sind von der Unterlage etwas verschieblich, ein für die meisten Parotistumoren charakteristisches Zeichen. Ebenso ist die Haut über der Geschwulst normal und verschieblich, letzteres natürlich in um so geringerem Gerade, je grösser die Geschwulst ist, da dann die stärkere Spannung die Verschieblichkeit beeinträchtigt. Sie fühlen sich derb an, zuweilen kann man schon durch die Palpation einige derbere Faserstränge durchfühlen. Je geringer der Zellrcichtum, um so härter der Tumor. Die Schnittfläche ist weiss bis grau-weiss, hie und da sieht man deutlich einige stärkere Faserzüge. Das mikroskopische Bild zeigt keine Besonderheiten: mehr oder weniger dicht verlaufende Faserbündel, die sich oft durchkreuzen und durchflechten; dazwischen gewöhnlich spindelförmige Zellen. Der Gefässreichtum wechselt. Es geht meist von der Drüse selbst aus, in deren Parenchym es dann liegt und das es dann bei weiterem Wachstum durch den Druck zur völligen Atrophie bringen kann. Sichere aetiologische Momente sind bis jetzt noch nicht nachgewiesen.

Was Verlauf und Prognose angeht, so ist das reine Fibrom eine exquisit gutartige Geschwulst. Es wächst langsam heran, kann aber im Verlauf der Jahre eine beträchtliche Grösse erreichen. Die weichen Fibrome wachsen rascher als die harten und erreichen auch eine beträchtlichere Grösse. Als Beispiel will ich einen von Böhme angeführten Fall erwähnen, indem die exstirpierte Geschwulst $3^1/_2$ Pfund wog. Am häufigsten sind sie als etwa faustgrosse Tumoren beobachtet. Die Zeit ihres Wachstums schwankt in den von Böhme mitgeteilten Fällen zwischen 2 und

25 Jahren. Das jüngste Individuum war 20, das älteste 52 Jahre alt, sie kommen also fast nur im mittleren Lebensalter vor. Angeboren und doppelseitig sind sie bis jetzt noch nicht beobachtet. Ausser der zuweilen recht beträchtlichen Entstellung machen sie gewöhnlich keine Symptome, insbesondere wird der Kau- und Schluckakt nicht behindert und der Facialis fast nie beeinträchtigt. Schmerzen sind gewöhnlich nicht vorhanden. Als Ausgangspunkt ist das interstitielle Bindegewebe, bezw. eine Fascie anzusehen. Die Prognose ist demnach günstig zu stellen und sind Recidive nicht zu erwarten.

Während sonst regressive Metamorphosen bei Fibromen nicht gar zu selten sind, liegen derartige Beobachtungen für die Fibrome der Parotis nicht vor.

Was die Therapie anlangt, so wird bei grösseren Tumoren schon aus kosmetischen Rücksichten die operative Entfernung von seiten der Patienten verlangt werden. Ausserdem ist auch das schon eingangs Erwähnte zu berücksichtigen, dass nämlich das Fibrom zumeist mit Sarkom verknüpft ist, sodass ich auch für kleinere Tumoren die Exstirpation für angezeigt halte, die ja bei dem heutigen Stande der Technik wohl kaum mehr als besonders gefährlich angesehen werden kann. Immer aber ist zu berücksichtigen, dass die Gefahr einer Verletzung des N facialis besteht.

Das Lipom.

Wir kommen hier zu einer Geschwulstart, die bei weitem die seltenste von allen in der Gegend der Parotis beobachteten Geschwülsten ist. Noch Pretzfelder nimmt in seiner Diss. 1890 an, dass ein sicher konstatierter Fall von Lipom nicht angegeben sei. Wenn man aber den Begriff Parotistumor für gleich-

bedeutend erachtet für Tumor „in der Gegend" der der Parotis und man muss das aus den in der Einleitung angegebenen Gründen thun, so sind doch einige Fälle beobachtet. Böhme erwähnt 9 Fälle, von denen aber 3 als mit „Steatom" bezeichnet auszuscheiden sind. Darnach dürfte die Prozentzahl von 2,42 auf 1,61 % herabzusetzen sein. Zur besseren Illustration führe ich hier aus der Arbeit von Bruns einen Fall an:

„Ein 19 jähriges, kräftiges Bauernmädchen kam im Mai 1847, um sich von einer Geschwulst befreien zu lassen, die auf der rechten Wange sass, seit der Geburt vorhanden gewesen und seitdem allmählich zu ihrer jetzigen Grösse herangewachsen sein soll, ungeachtet die verschiedenen innerlichen und äusserlichen Mittel dagegen angewandt wurden. Die Geschwulst ist von halbkugeliger Form, hat die Grösse einer Mannsfaust, entspricht genau der Gegend der rechten Parotis, indem sie vom vorderen Rande des M. masseter bis hinter das Ohrläppchen, und vom Jochbogen über den Unterkieferrand hinüber bis nahe zum Kehlkopf hinabreicht, ist von unveränderter und verschiebbarer Haut bedeckt, durchaus schmerzlos, lässt sich derb und körnig anfühlen und entsendet nach verschiedenen Richtungen hin lappige Fortsetzungen, die sich teils weicher teils derber als die Hauptmasse der Geschwulst anfühlen lassen." Die Geschwulst erwies sich als ein vielfach verzweigtes Lipom. Die Parotis lag stark geschrumpft im oberen Teile des Wundgrundes. Der Facialis konnte geschont werden.

Kurz erwähnen will ich hier nur noch, dass in neuerer Zeit Sacchi (Boll. d. r. Accad. med. di Genova 1893 VIII) über einen Fall von Lipoadenom berichtet, der ebenfalls angeboren war. Demnach wäre das Lipom verhältnismässig häufig angeboren, denn unter Berücksichtigung des letzten Falles wären unter 7 Fällen 2 angeboren. Offenbar kommt es fast nur in den jüngeren Jahren vor, von den in der Böhme'schen Arbeit erwähnten, leider nur mit sehr spärlicher Zahlenangabe versehenen Fällen war das älteste Individ. 20 Jahre alt. Doch ermahnen so spärliche Zahlenangaben

immerhin zur Vorsicht in Bezug auf die zu ziehenden Schlüsse.

Aetiologische Momente sind auch hier nicht nachweisbar. Als Ausgangspunkt wäre entweder das interstitielle Bindegewebe oder das die Drüse reichlich umgebende Fettgewebe anzusehen. Ueberhaupt zeigen die Lipome hier keine Besonderheiten. Sie wachsen langsam heran, bilden halbkugelige, ziemlich harte Tumoren von ziemlich scharfer Umgrenzung. Charakteristisch ist der lappige Bau, der sich besonders an den Ausläufern gut fühlen und so die Diagnose ziemlich sicher stellen lässt. Der Tumor ist verschieblich, verursacht ausser der Entstellung keine Beschwerden. Die Haut ist normal und ebenfalls verschieblich. Die Tumoren sind umschrieben und zeigen auf dem Durchschnitt ebenfalls den charakteristischen Bau: einzelne Fettläppchen, die durch Bindegewebe getrennt sind.

Die Prognose ist natürlich eine gute und die Exstirpation nur aus kosmetischen Rücksichten angezeigt. Recidive machen sie natürlich nicht. Wir kämen nun zu dem Chondrom der Parotis, einer überaus interessanten Geschwulstart.

Das Enchondrom.

Enchondrome sind in der Gegend der Parotis überaus häufig beobachtet worden und haben von jeher grosses Interesse erregt, sodass es wohl gerechtfertigt sein wird, wenn wir uns hier ausführlicher damit beschäftigen. In der Arbeit von Böhme sind 60 Enchondrome der Parotis angeführt, das wären 16,13 %. In Wirklichkeit dürfte für reine Enchondrome diese Zahl entschieden zu hoch sein. Man ist in neuerer Zeit immer mehr darauf aufmerksam geworden, dass viele von den in früherer Zeit für reine Enchondrome an-

gesprochenen Formen in Wirklichkeit den Mischgeschwülsten zuzusprechen sind, insbesondere ist die Kombination mit Sarkom sehr häufig, ja beinahe geradezu als Regel zu nennen, haben sich doch Stimmen erhoben, die das reine Vorkommen der Enchondrome überhaupt in Abrede stellen. Doch darauf wollen wir bei Besprechung der interessanten histologischen Einzelheiten des näheren eingehen. Am häufigsten kamen die Enchondrome auch hier im mittleren Lebensalter zur Beobachtung; der früheste Fall betrifft einen 11 jährigen Knaben, der späteste eine 82 jährige Frau.

Bei Besprechung der Aetiologie müssen wir auch auf die Ansichten der Genese etwas genauer eingehen. Vielfach wurden nämlich als aetiologische Momente Reize, insbesondere Traumen hingestellt. Ist doch z. B. Minssen der Ansicht, dass das etwas häufigere Vorkommen von Parotistumoren überhaupt auf der linken Seite auf die durch Ohrfeigen gesetzten Reize zurückzuführen sei. Virchow lässt sie aus dem Bindegewebe kervorgehen und zwar — wie beim Hoden, dessen Geschwülste mit denen der Parotis eine merkwürdige Aehnlichkeit zeigen, — auf Grund des durch eine interstitielle Entzündung gesetzten Reizes. Der Ausgangspunkt der Geschwulst ist sonach das interstitielle Bindegewebe. Dem entspräche, dass hyaliner Knorpel in den Parotisenchondromen sehr selten ist, gewöhnlich besteht der Knorpel aus Faser oder Netzknorpel. Cohnheim dagegen erklärt den Knorpel an dieser Stelle für ganz heterogen, hervorgegangen aus unverändert gebliebenen Partikeln der Kiemenbögen.

Kauffmann schenkt der Virchow'schen Theorie grosse Beachtung, eine besondere Stütze gewinnt sie nach ihm durch die häufige hyaline Degeneration faserigen Bindegewebes, die er nachweisen konnte. Zur Stütze seiner Ansicht erwähnt er den Befund von

2 Tumoren, die makroskopisch sich in nichts von den gewöhnlichen Chondromen unterschieden, mikroskopisch aber gar keinen Knorpel, sondern nur hyalines, von ihm „chondroides“ Gewebe genannt, aufwiesen.

Andere Autoren, so z. B. Cruveilhier, sahen Enchondrome, die von der Fascie ausgegangen sein sollen; wieder andere suchten die Enstehung in Lymphdrüsen nachzuweisen, so z. B. v. C. O. Weber.

Ein aetiologisches Moment wird wohl kaum nachzuweisen sein, die „Ohrfeige“ wird wohl heute niemand mehr als aetiologisches Moment ansehen, wenn auch nach Analogie mit Erfahrungen bei Geschwülsten an anderen Gegenden ein Trauma als Reiz natürlich eine Geschwulst zu stärkerem Wachstum anregen kann. Wenn ich im folgenden Symptome, Verlauf etc. der Enchondrome gesondert bespreche, so geschieht das deshalb, weil ich mich doch nicht der Ansicht verschliessen kann, dass auch reine Enchondrome an der Parotis vorkommen. So führt z. B. Krieg (Beiträge zur Lehre vom Enchondrom der Speicheldrüsen. Diss. Tübingen 1874) 61 Fälle an, die sich zum grössten Teil in Böhmes Arbeit finden, von denen viele reine Enchondrome sind. Zur Erläuterung ein v. Bruns mitgeteilter Fall, den Busch beobachtete:

Eine Dame von 40 Jahren, die in ihrer Jugend mehrfach an entzündlichen Anschwellungen der Parotis gelitten hatte, behielt nach der letzten, etwa vor 7 Jahren überstandenen Parotitis eine kleine Verhärtung unter dem Ohrläppchen zurück, die sich allmählich bis zur Grösse eines Borsdorfer Apfels vergrösserte, zwischen proc. mastoideus und dem Unterkieferwinkel hervorragte und sich nach oben bis zum Ohrläppchen erstreckte. Uebrigens war die Geschwulst nicht schmerzhaft, knorpelhart, nicht mit den Nachbarteilen verwachsen. — Bei der Operation zeigte sich ein Teil der Drüse mit erkrankt. Der Tumor erwies sich als Enchondrom, der unmerklich in noch gesunde Läppchen der Drüse überging. —

Zur Stütze dafür, dass auch in neuerer Zeit noch reine Enchondrome beobachtet wurden, erwähne ich den Fall von Gross et Vautrain: Chondrôme pur de la glande parotide. exstirpation, guérison. (Rev. méd. de l'est. Nancy 1886 XVIII,) Interessant ist an der citierten Krankengeschichte die Entstehung nach mehrfacher Parotitis im Hinblick auf die oben erwähnte Virchow'sche Theorie.

Die Enchondrome stellen sich dar als harte, meist etwas höckerige scharf abgegrenzte Tumoren, zuweilen sind auch mehrere Knoten gleichzeitig vorhanden. Sie liegen unter normaler Haut und sind von der Unterlage verschieblich. Ausser der Entstellung machen sie keine weiteren Symptome. Sie wachsen langsam heran. Ist doch in Böhme ein Fall erwähnt, der seit 35 Jahren vorhanden war, ein anderer soll gar 40 Jahre bestanden haben. Die Tumoren sind abgekapselt. Die Schnittfläche ist fest, graubläulichweiss und faserig, bald mehr hyalinem Knorpel ähnlich. Es ist entweder über die ganze Drüse ausgebreitet oder lobulär, nur auf einzelne Drüsenlappen oder Gruppen beschränkt. (Virchow). Am häufigsten ist an der Parotis die letztere Form. Mikroskopisch zeigt sich gewöhnlich der Bau des Netz- und Faserknorpels. Daneben sieht man häufig drüsenähnliche Gebilde — ähnlich den in unserem Fall beobachteten — die zu mannigfachen Deutungen Anlass gegeben haben. Diese Gebilde erscheinen in Form von Strängen und Nestern, sind zum Teil solide, zum Teil hohl. Diese Gebilde wurden früher allgemein als Drüsenreste oder als gewuchertes Drüsengewebe angesehen und demgemäss sprach man einfach von Chondrom oder Chondroadenom. Kauffmann hält diese Gebilde nun für Abkömmlinge des Bindegewebes und zwar speziell des Sarkomgewebes und vertritt, wie schon eingangs er-

wähnt die Ansicht, dass deswegen die meisten Enchondrome zu den Chondrosarkomen zu rechnen seien. Zur Begründung dieser Ansicht sei aus seiner Arbeit folgende Stelle citiert: „Einzelne dieser Stränge erscheinen vollkommen solide, häufig aber trifft man einen centralen Hohlraum, sodass sie als schlauchförmige Gebilde sich präsentieren und da die wandständigen Zellen eine ziemlich regelmässige Anordnung zeigen, so erinnern sie in erster Linie an Drüsengebilde, speziell an Drüsenschläuche mit ephithelialer Auskleidung, denen sie oft täuschend ähnlich sehen. Dass aber keine ephitelialen Bildungen vorliegen, geht einmal daraus hervor, dass die Zellen stets die gleichen sind, wie sie in dem sarkomatösen Gewebe getroffen werden und dass ihr Uebergang in letztere sich nicht selten direkt nachweisen lässt; sodann zeigen sie zuweilen keine scharfe periphere Abgrenzung etwa durch Fasergewebe, sondern häufig verlieren sich die zelligen Elemente diffus in der Umgebung. Weiterhin lässt sich jedoch leicht nachweisen, dass der centrale Hohlraum sekundär aus einer Veränderung der innern Zelllagen der soliden Stränge hervorgeht. In letzteren trifft man nämlich nicht selten vereinzelte Vacuolen in verschiedener Zahl und es gelingt denn auch, die allmälige Confluenz derselben und die daraus resultierende Bildung eines centralen Kanales zu beobachten.“ Den Ausgangspunkt für diese Gebilde sieht er in den Saftkanälchen liegen.

Regressive Vorgänge, besonders schleimige Degeneration sind sehr häufig, wie wir bei der Betrachtung der sogenannten „Mischgeschwülste“ finden werden. Ferner kommen auch Cystenbildungen vor. In seltenen Fällen sind Verkalkungen, ja sogar echte Verknöcherungen gefunden, wie folgender, v. Bruns beobachteter Fall beweist.

Ein Weber von 44 Jahren hatte vor 5 Jahren dicht am rechten Unterkiefer in der Tiefe eine kleine, rundliche Geschwulst von Erbsengrösse entdeckt, die allmählich bis zur jetzigen Grösse herangewachsen war und zwar ohne irgend welche Beschwerden zu verursachen, nur einige Male bei Witterungswechsel leichte, stechende Schmerzen. Gegenwärtig erstreckte sich die Geschwulst, welche an ihrem oberen Ende breiter, an ihrem unteren Ende schmäler ist, vor dem rechten Ohre von dem Jochbogen abwärts bis über den unteren Rand des Unterkiefers hinab, nach vorn bis an den vorderen Band des Kaumuskels reichend und nach hinten den Sternocleido-mastoideus zurückdrängend. Sie hob die sie bedeckende übrigens ganz unveränderte Haut 3—4 cm über das Niveau der Wangenschleimhaut empor, zeigte eine sehr unebene, mit mehrfachen kleinen und grösseren Höckern besetzte Oberfläche, ähnlich einem Conglomerat hyperthrophischer Lymphdrüsen, doch liess sich nirgends, wie das sonst bei Lymphdrüsengeschwülsten der Fall zu sein pflegt, eine tiefer eingehende Trennung zwischen den einzelnen Höckern wahrnehmen und noch weniger konnte man irgend einen derselben allein für sich gegen die übrigen verschieben und bewegen. Der grössere Teil der Geschwulst liess sich derb elastisch anfühlen, doch fand sich in dem oberen Teile eine derbere, fast knochenharte Partie und an dem unteren Teile zwei weichere sehr nachgiebige und elastisch, ja gespannt fluktuierend anzufühlende Höcker. Gegen die Umgebung ist die Geschwulstmasse scharf abgegrenzt und in einigem Grade verschiebbar. Ausser der Entstellung werden durch die Geschwulst keine Zufälle hervorgerufen, wie denn auch das Allgemeinbefinden ungestört erscheint. Exstirpation. Die exstirpierte Geschwulst, die in ihrer äusseren Form der obigen Beschreibung vollständig entspricht, besitzt einen Längsdurchmesser von $8^1/_2$, einen Querdurchmesser von $6^1/_2$ in dem oberen breiteren, von 5 cm in dem unteren Abschnitte. Sie wird von einer aus verdichtetem Zellgewebe gebildeten Hülle eingeschlossen, die nach innen mehrere derbe Fortsätze entsendet, durch die die Geschwulstmasse in 3—4 Abschnitte von sehr verschiedener Grösse abgegrenzt und eingeschlossen wird. Sodann gehen von der Innenfläche dieser äusseren Umhüllung zahlreichere dünne Fortsetzungen in das Innere hinein, die sich in mannigfacher Weise verbindend, ein grobmaschiges Netzwerk von häutigen Scheidewänden bilden, deren Maschenräume von dem eigentlichen Hauptbestandteil der Geschwulst, der Knorpelmasse gefüllt sind. Letztere, die im allgemeinen in allen ihren Eigenschaften ganz mit dem weichern Embryonalknorpel übereinstimmt, bietet gleichwohl an mehreren Stellen Abweichungen dar,

und zwar nach 2 entgegengesetzten Richtungen hin. Einerseits nimmt die Konsistenz dieses Knorpels in dem Masse ab, dass an drei Stellen derselbe zu einer vollständig dicklichen, zähen Flüssigkeit von leicht gelblicher Färbung (ähnlich dem Hühnereiweiss oder der Synovialflüssigkeit der Gelenke) zerflossen ist, nach deren Entleerung unregelmässige Höhlen zurückbleiben, die von noch nicht verflüssigter, sehr weicher, äusserst leicht zwischen den Fingern zerdrückbarer, dem Aeussern nach völlig gallertartigen Knorpelmasse begrenzt werden. An anderen Stellen zeigt die Knorpelmasse nicht nur eine Zunahme der Konsistenz und damit auch zugleich eine saturierte bläulichweisse Färbung, ganz wie die noch nicht verknöcherten Epyphysen der langen Röhrenknochen im Kindesalter, sondern es finden sich darin auch an verschiedenen Stellen im Ganzen etwa 6—8 Verknöcherungspunkte von verschiedener Gestalt und Ausdehnung.

Ich habe diesen Fall deswegen so ausführlich erwähnt, weil er uns in sehr schöner Weise die verschiedensten Stadien kombiniert zeigt, die das Knorpelgewebe durchmachen kann.

1. Normales reines Knorpelgewebe.
2. Verknöcherung.
3. Myxomatöse Degeneration.

Das Enchondrom ist eine durchweg gutartige Geschwulst, wie schon das langsame Wachstum die geringen Beschwerden und das ungestörte körperliche Wohlbefinden beweisen. Um so interessanter ist ein von Förster beobachteter Fall, in dem Metastasen im Felsenbein und in der Lunge gefunden wurden. Indessen erklärt Kauffmann diesen Fall auf Grund der histologischen Details für ein Chondrosarkom, aber auch dann noch gehört der Fall zu den Seltenheiten. Reine Enchondrome machen nie Metastasen, gehen dagegen zuweilen in Sarkom über.

Auf Grund dieser Thatsachen dürfte doch, obgleich, wie gesagt, die Geschwulst an und für sich gutartig ist, die Exstirpation als einzig richtige Therapie am Platze sein.

Das Sarkom.

Unter dieser Rubrik werde ich nach Besprechung der reinen Sarkome auch die Mischgeschwülste und vor allem auch die sogenannten Myxome abhandeln. Denn bei ersteren können wir immer sarkomatöses Gewebe finden, während letztere nach Ziegler überhaupt nicht als reine Geschwulstart aufzufassen sind, sondern nur ein Degenerationsprodukt darstellen, also nur in Verbindung mit anderen Gewebsformationen, namentlich mit Binde,-Knorpel- oder Sarkomgewebe vorkommen. In der Böhme'schen Arbeit sind 128 Sarkome der Parotis = 34,41 % und 15 Myxome = 4,03 % angeführt. Rechnen wir letztere, da sie wohl meist auf sarkomatöser Basis entstehen, den Sarkomen zu, und berücksichtigen wir ferner das bei dem Enchondrom und Fibrom gesagte, dass nämlich viele früher unter diesen Namen aufgeführte Tumoren den Sarkomen zuzuzählen sind, so sehen wir, dass das Sarkom bei weitem die häufigste Geschwulstart aller an der Parotis vorkommenden Tumoren darstellt, sodass gut die Hälfte, nach Billroth sogar $^3/_4$ aller Parotistumoren durch Sarkome vertreten sind. Es zeigt sich hier ein auffallender Unterschied im Vergleich zu früherer Zeit. Vertritt doch z. B. Minssen noch die Ansicht, dass Sarkome in der Parotis selten seien. Erklärt wird dieser Unterschied durch die präzisere mikroskopische Diagnosenstellung, auf Grund deren eben viele früher als Carcinome, Myxome, Enchondrome bezeichnete Tumoren den Sarkomen zuzuzählen sind. Am häufigsten dabei vertreten sind die sogenannten Mischgeschwülste, eigenartige Tumoren, die ob ihrer komplizierten Zusammensetzung aus den verschiedensten Gewebsarten von jeher das Interesse der pathologischen Anatomen in ganz besonderem Masse erregten. Reine Sarkome dagegen sind viel

seltener. Erwähnen will ich noch, dass auch die sogenannten Cylindrome den Sarkomen zuzurechnen sind und deswegen bei der Besprechung hier Platz finden werden. Was das Alter angeht, so kommt Kauffmann auf Grund von 56 Fällen zur Ansicht, dass über $^1/_3$ aller Fälle (20) in das 3. Altersdezennium, $^1/_5$ aller Fälle (12) in das 2. Dezennium fällt. Die 106 mit Altersangabe versehenen Fälle von Sarkom (die unter Myxom verzeichneten Fälle habe ich absichtlich nicht mitgerechnet, um nur ganz sichere Fälle von Sarkom zu haben) geben folgende Resultate:

Alter.		Proz.
congenital	1	0,9
1—10 Jahr	2	1,9
11—20 „	10	9.4
21—30 „	15	14,2
31—40 „	24	22,6
41—50 „	29	27,4
51—60 „	17	16,1
61—70 „	7	6,6
71—80 „	1	0,9
	106	100,0

Wie man sieht, stellen sich die Zahlen hier etwas anders, indem die höchste Zahl der Fälle im 5. Dezennium zur Beobachtung kam, das 3. Dezennium, das bei Kauffmann an erster Stelle kommt, kommt hier erst in dritter Linie. Dieser Unterschied der Zahlen ist sehr interessant, während nämlich die Zahlen von Kauffmann das Alter angeben, in dem die Tumoren entstanden sind, geben meine Zahlen das Alter, in dem der Tumor zur Operation kam. Die Verschiedenheit des Zahlenverhältnisses findet in folgenden Ueber-

legungen ihre Erklärung. Im allgemeinen wird man sagen dürfen, dass das Sarkom im mittleren Alter am häufigsten zur Beobachtung gelangt. Auffällig ist es immerhin, dass es doch auch im höheren Alter so oft noch gefunden wird, während man doch im allgemeinen gerade das Sarkom für eine Geschwulstart der jüngeren Jahre hält. Ich glaube, diese auffallende Erscheinung lässt sich durch die relative Gutartigkeit des Parotissarkomes leicht erklären. Von allen am Körper vorkommenden Sarkomen ist das der Parotis bei weitem das gutartigste. Es kann lange bestehen, ohne das Individuum sonst besonders zu schädigen und wird deswegen noch oft in einem Alter angetroffen, wo ein nicht operiertes Sarkom an anderer Stelle das Individuum längst vernichtet hätte. Angeboren und im ersten Kindesalter auftretend sind die Sarkome offenbar recht selten.

Auf aetiologische Momente hier nochmals einzugehe, halte ich für überflüssig, da sichere nicht konstatiert sind, Betrachten wir nun die einzelnen Sarkomarten. Zuerst das

Rundzellensarkom.

Als Beleg hierfür ausser unserem beobachteten Fall, der ein typisches Rundzellensarkom darstellt, ein weiterer in der hiesigen Klinik beobachteter Fall, den schon Koch genauer beschrieb, aus dessen Arbeit ich ihn entnehme: Vor ungefähr einem Jahre bildete sich, ohne dass Schmerzen aufgetreten wären, vor dem rechten Ohre der Patientin ein Knötchen, dass allmählich grösser wurde. Von einem Arzte wurde die Geschwulst einmal exstirpiert, wuchs jedoch rasch wieder. Die Geschwulst ist hart, apfelgross. Die Oberfläche ist höckerig, die Haut dünn, gespannt und

lässt die Geschwulst bläulich durchschimmern. Auf der Oberfläche eine alte Narbe.

Die mikroskopische Untersuchung ergiebt folgendes:

Die Haut über dem Tumor ist noch erhalten, auf diese folgt das subcutane Fettgewebe und auf dieses, an den meisten Stellen wenigstens, noch eine bandförmige Fascienmasse aus derben, kernarmen Bindegewebe. Der unter der Fascie liegende Tumor ist ganz gleichmässig zusammengesetzt aus dicht aneinander liegenden Rundzellen, deren Kerne sich dunkelblau färben und etwa die Grösse von monouncleären weissen Blutkörperchen besitzen. In manchen Partien entbehrt die Geschwulst bindegewebiger Septen fast vollständig Die vorliegende Geschwulst stellt also ein typisches Rundzellensarkom dar und das mikroskopische Bild entspricht genau — mit Ausnahme der in unserem Fall hie und da beobachteten drüsenähnlichen Gebilden — dem unserigen. Der Verlauf und das äussere Verhalten dagegen stellt sich etwas anders dar.

Das Rundzellensarkom der Parotis kommt verhältnismässig selten vor. In der Böhme'schen Arbeit sind unter 128 Sarkomfällen nur 5 verzeichnet. Es kommt in der gross- und kleinzelligen Form vor, letztere ist etwas häufiger.

Sie fühlen sich gemäss ihres Zellreichtums gewöhnlich weich an, etwas höckerig und lassen sich noch ziemlich scharf abgrenzen, auf der Unterlage verschieblich ist die bedeckende Haut oft ergriffen und mit der Geschwulst verwachsen. Dass durch Spannung der bedeckenden Fascie die Geschwulst sich auch hart und fest anfühlen kann, beweist oben citierter Fall. Gemäss ihres Zellreichtums wachsen sie gewöhnlich rasch heran und können bedeutende Grösse erreichen; um so auffallender ist die von uns gemachte Beobachtung einer Entwickelungsdauer von 8 Jahren und

dokumentiert deutlich die Neigung der Parotistumoren zur Gutartigkeit.

Der exstirpierte Tumor fühlt sich weich an, ist oft in mehrere Partien abgeteilt. Auf der Schnittfläche erscheint der Tumor gleichmässig milchweiss bis gelblichweiss, hie und findet man besonders an älteren Tumoren erweichte und nekrotische (verkäste) Stellen, die dann mehr gelblich aussehen. Es lässt sich mit dem Messer eine Art Milchsaft abstreichen, der sich bei der mikroskopischen Untersuchung als aus Rundzellen bestehend erweist. Die Geschwulst besteht fast ausschliesslich aus Rundzellen. Dieselben sind bei der kleinzelligen Form klein, enthalten wenig Protoplasma und kugelige oder ovale Kerne, die fast die ganze Zelle einnehmen. Eine ganz geringe Menge Bindesubstanz trennt die einzelnen Zellen von einander. Aehnlich verhalten sich die seltneren grosszelligen Formen. Die Zellen sind grösser, besitzen mehr Protoplasma, einen grossen, bläschenförmigen Kern. Dazwischen ebenfalls spärliche Grundsubstanz. Diese ist zuweilen reichlicher, bildet Alveolen, in denen dann die Rundzellen liegen. (Alveoläres Rundzellensarkom Billroths.)

2. Das Spindelzellen-Sarkom.

Aus der darüber nur sehr spärlich vorliegenden Litteratur ein Fall aus der Arbeit Kauffmanns, dem klinische Angaben leider fehlen, der aber die histologischen Details sehr gut schildert. — Es handelt sich um eine Geschwulst, die nach 2jährigem Bestand bei einer 40 Jahre alten Frau zur Operation kam. Die Geschwulst war in einem „Balg“ eingeschlossen. Mikroskopisch erschien die Geschwulst durchaus homogen, an einzelnen Stellen fein granuliert; sie war weisslichrot und an einzelnen Stellen ziemlich brüchig. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt den charakte-

ristischen Befund des Spindelzellensarkoms: meist sehr lange, schlanke Spindelzellen mit grossem Kern und reichlich gekörntem Protoplasma finden sich in grossen homogenen Lagern. Die Intercellularsubstanz ist relativ spärlich vorhanden, erscheint überall fein faserig. Ab und zu durchziehen mächtige Faserzüge das Geschwulstgewebe und bedingen so eine Differenzierung der sonst so homogenen Zellmassen. Gefässe finden sich relativ spärlich, sowohl im eigentlichen Sarkomgewebe wie in den breiteren fibrösen Interstitien verlaufend. Sie sind in ihrer Struktur völlig normal.

Der Balg des Tumors ist durchschnittlich 1—2 mm dick und lässt sich leicht und glatt von den ihm stellenweise noch adhärierenden Geschwulstpartikeln trennen. Er besteht durchweg aus fibrösem Gewebe. Auch seine äussere Fläche ist ganz glatt, nur an 2 Stellen haften etwa hirsekorngrosse Gewebsfetzen, die sich unter dem Mikroskop als normale Parotisfetzen präsentieren.

Die Spindelzellensarkome sind wohl die seltensten aller in der Parotis vorkommenden Sarkome, in der Böhme'schen Arbeit sind 3 Fälle erwähnt, 2 davon sind der Arbeit Kauffmann's entnommen. Das mikroskopische Bild ist oben so genau geschildert, dass es keiner Vervollständigung bedarf. Klinisch verhalten sie sich wie die Rundzellensarkome. Sie fühlen sich vielleicht etwas fester an. Die homogene Schnittfläche ist grau- bis gelblichweiss. Ist die im allgemeinen spärlich vorhandene Grundsubstanz stärker entwickelt, so haben wir den Uebergang zu dem Fibrosarkom. In sehr seltenen Fällen kommen auch Kombinationen zwischen Rund- und Spindelzellensarkomen vor, so z. B. in folgendem, von Kauffmann untersuchtem Fall.

Der Tumor ist kleinapfelgross, seine grössten Durchmesser sind 4½ cm in der Länge, 3 cm in der

Breite und $2\frac{1}{2}$ cm in der Dicke. Die Oberfläche ist im ganzen glatt, an einem Pole finden sich durch eine seichte Furche einzeln flache Erhebungen angedeutet. Die Konsistenz ist derb elastisch bis pseudofluktuierend. Der Tumor ist allseitig von einer 1 mm dicken, sehr zarten Bindegewebskapsel umgeben, die sich von dem Geschwulstgewebe überall trennen lässt. Auf der im im ganzen glatten Schnittfläche wechseln dunkelere Partien mit helleren, mehr faserig aussehenden ab, und zwar umspinnen die letzteren erstere und stellen ein grobes Netzwerk dar, in dessen Massen die dunkler tingierten Gewebspartien eingelagert sind.

Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigt sich das gewöhnliche Bild des zellenreichen Sarkomes. Grosse Lager langer, schmaler Spindelzellen mit kleinem Kern und reichlich körnigem Protoplasma, nur durch spärliche, oft kaum bemerkbare Intercellularsubstanz miteinander verbunden, wechseln mit ähnlichen, aus kleinen Rundzellen bestehenden Stellen ab. Eine Differenzierung erfahren diese Zellenlager durch faseriges Bindegewebe, das in zuweilen mächtigen Zügen getroffen wird, in denen nicht selten Gefässe verlaufen. Letztere werden, wenn auch spärlich in dem eigentlichen Tumorgewebe getroffen, wo ihre Wandungen oft unmittelbaren Zusammenhang mit den Geschwulstzellen zeigen, sonst jedoch keine Veränderungen darbieten. An circumscripten Stellen, besonders in der Peripherie des Tumors, zeigt das Bindegewebe netzförmige Anordnung und umgrenzt alveoläre Räume, die von den oben beschriebenen Geschwulstzellen erfüllt sind.

Hier finden sich schon Andeutungen von der Art einer interessanten Geschwulstart, die man ziemlich häufig an der Parotis findet und mit dem Namen Angiosarkom-Endotheliom bezeichnet hat.

3. Das Angiosarkom.

Auch Haematangiosarkom, Lymphangiosarkom, von Kauffmann plexiformes Sarkom genannt, steht in engem Zusammenhang mit dem sogenannten Cylindrom, dessen Besprechung bald folgen soll. Diese Tumoren, die makroskopisch nichts besonderes darbieten, erregen dagegen bei der histologischen Betrachtung grosses Interesse. Rein kommen sie selten vor, häufig dagegen in Verbindung mit Enchondrom und als Cylindrom. In die Grundsubstanz sind Zellenschläuche und Stränge eingelagert, die das verschiedenartigste Aussehen zeigen können, oft schmal und lang hingezogen, wechseln sie mit runden kompakteren Gebilden ab. So können sie ein Bild darbieten, das einer Drüse zum Verwechseln ähnlich sieht, besonders da auch die betreffenden Zellen Epithelzellen sehr ähnlich sehen. Während manche dieser Zellstränge völlig solide sind, bieten andere wieder ein offenes Lumen dar, sodass die Vortäuschung eines Drüsenbestandteiles noch stärker wird. Und in der That sind diese Gebilde oft mit Adenomen und Carcinomen verwechselt worden.

Zur Erläuterung gebe ich hier einen Fall von Kolaczek aus Kauffmann:

Am 10. II. 1877 gelangte bei einer Frau von 43 Jahren ein Tumor der rechten Parotisgegend zur Operation. Vor 6 Jahren zuerst unter dem rechten Ohre bemerkt, war er erst langsam, dann in dem letzten Jahre auffallend schnell gewachsen. Von eiförmiger Gestalt sass er auf dem Kaumuskel und überragte nur wenig den hinteren Unterkieferrand. Er mass 17 cm in der Länge, 15 cm in der Breite und hatte an der Basis einen Umfang von 28 cm. Von normaler verschieblicher Haut bedeckt, zeigte er eine leicht höckerige Oberfläche, eine hart elastische Konsistenz, war auf der

Basis beweglich, sogar etwas abhebbar. Von Schmerzhaftigkeit und Schwellung der regionären Lymphdrüsen keine Spur. Die vollständig von einer Kapsel eingehüllte Geschwulst hatte auf dem Durchschnitt ein gleichartiges Aussehen. In einem spärlichen Gerüste eines derben Bindegewebes lag eine graugelbliche, glänzende, stellenweise fast hyaline leicht körnigbrüchige Substanz, die ab und zu von kleinen Hohlräumen unterbrochen war. Abgesehen von den stärkeren Bindegewebszügen, die die Geschwulst in alveolenartige Partien zerlegten, griffen Grundsubstanz und Zellenlagerungen innig durcheinander. Jene variierte von einer zellig myxomatösen oder fein fibrillären bis zu einer knorpelähnlichen Beschaffenheit. Die darin eingebetteten Zellen waren meist Sternzellen mit langen Ausläufern, sodass einzelne Partien das Aussehen von regellos durcheinanderziehenden Fasern gewannen. Nur in der Nähe der Kapsel fanden sich starre fibröse Massen. An Blutgefässen war die Neubildung sehr arm. Im allgemeinen trat das Stroma gegen die Zelleinlagerungen in den Hintergrund, denen im Grossen und Ganzen die Anordnung von netzförmig anastomosierenden Strängen und Schläuchen eigentümlich war. Den mutmasslich jüngsten Ausdruck fand dieselbe durch ein ziemlich weitmaschiges Geflecht schmaler Spindelzellenzüge, die hie und da die Andeutung eines Lumens zeigten und an den Knotenpunkten eine Verdickung erfuhren; einzelne schienen, sich mehr und mehr verjüngend, frei in die homogene Grundsubstanz auszulaufen. Diese Zellstränge nahmen plötzlich oder allmählich an Breite zu und gewährten dann, je nachdem vorwiegend Längs- oder Querschnitte zur Anschauung kamen, verschiedene Bilder. Bei jenen sah man die Maschen sich immer mehr verengern, bis sie schliesslich fast zum Verschwinden kamen, sodass

grössere von kleinen hellen bindegewebigen Inseln wie gefensterte Zellenkomplexe resultierten. An den Querschnitten konnte man sich überzeugen, dass die Stränge hohl waren, denn sie erschienen als leere oder mit glänzenden homogenen Schollen, mit gelblichen, zum Teil ineinander fliessenden Kügelchen oder sehr selten mit noch wohl erhaltenen roten Blutkörperchen gefüllte Lumina. Standen diese Querschnitte dicht, so glaubte man auf den ersten Blick Drüsengewebe vor sich zu haben. Derselben Täuschung war man auch ausgesetzt, wenn die Zellenschläuche manchmal kolbig anschwellend längs nebeneinander verliefen. An Querschnitten derselben konnte man leicht wahrnehmen, wie zwei- oder mehrere Lagen senkrecht gegen das Lumen gestellter Zellen dasselbe umgaben. Die äussersten berührten sich mit denen der benachbarten Schläuche oder verloren sich allmählich im Stroma. . . . Eine bestimmte endotheliale Auskleidung liess sich nicht festellen.

Kolaczek glaubte, dass der Ausgangspunkt für diese Gebilde das Blutgefässystem sei und nannte sie deswegen Angio-(eigentlich Haemangio-)sarkome.

Ewetzky sieht den Ausgangspunkt in den Lymphgefässen und Saftkanälchen. Jetzt hat man sich wohl allgemein daran gewöhnt, unter den Angiomen Tumoren zu verstehen, die sowohl von den Blut- als auch den Lymphgefässen ihren Ausgangspunkt nehmen können.

Wo Kauffmann diesen Zusammenhang nicht nachweisen konnte, wählt er die Bezeichnung plexiformes alveoläres Sarkom, eine Bezeichnung, die das hauptsächlich sich darstellende mikroskopische Bild sehr gut wiedergiebt. Sehr nahe verwandt mit den Angiomen und zum Teil von diesen gar nicht getrennt betrachtet sind die Cylindrome.

4. Das Cylindrom.

Die Cylindrome kommen als Parotisgeschwülste ziemlich selten vor. Böhme erwähnt 5 Fälle, von denen einer sogar eine Entwickelungsdauer von 35 Jahren aufweist. Sie sind gutartige Geschwülste, die im Verlauf und Prognose sich nicht wesentlich von den übrigen Parotissarkomen uuterscheiden, weshalb wir uns hier wohl kurz fassen können. Sie stellen meist ziemlich feste, unregelmässig höckerische Geschwülste von im Mittel Apfel- bis Faustgrösse dar. Sie zeigen gewöhnlich ziemlich scharfe Umgrenzung, sind von der Unterlage verschieblich. Die Haut über der Geschwulst ist intakt, nur in sehr seltenen Fällen ergriffen Der Tumor ist abgekapselt, die Schnittfläche ist ziemlich homogen, hie und da von stärkeren Bindegewebszügen unterbrochen und zeigt gelblich-weisse Farbe.

Das charakteristische und interessante bildet der histologische Befund, von dem ich als Beispiel einen Fall von v. Ohlen anführe.

Eine unregelmässig, höckerige Geschwulst, fast faustgross. An der einen Seite haftet noch Haut. Die hautbedeckte Partie der Geschwulst bildet einen eigentümlich kegelförmig gestalteten höckerigen Vorsprung. Die Haut ist stellenweise über der Geschwulst verschiebbar, an anderen Stellen infiltriert und höckerig, auf dem Durchschnitt an diesen infiltrierten Stellen stark verdichtet. Die Hauptmasse grenzt sich auf dem Durchschnitt von der Umgebung ab, geht aber an der Basis mehr diffus in Fettgewebe und Muskulatur über. Auf dem Durchschnitt ist eine Art lobulärer Einteilung und etwas radiäre Anordnung zu erkennen. Die Farbe ist gelblich-weiss, die Konsistenz ziemlich markig. Auf dem Durchschnitt fielen schon

makroskopisch starke Bindegewebszüge in's Auge, die miteinander anastomosierend ein grossmaschiges Netzwerk bildeten. Innerhalb dieses Netzwerks lagen grössere oder kleinere Zellkomplexe in Gestalt feinkörniger Läppchen von der Grösse einer Stecknadelspitze bis zu der eines Hanfkornes. Die grösseren von ihnen waren fast alle mehr oder weniger deutlich durch dunklere, von den grösseren Bindegewebsmaschen entspringende, manchmal sehr schmale Leisten zu feinern Körnchen getrennt. Die ganze Anordnung entsprach am meisten der einer colloid entarteten Schilddrüse, war jedoch dichter und fester. Bei der Betrachtung mit schwacher Vergrösserung sah man ein bindegewebiges Stroma und in diesem ziemlich oder ganz scharf abgegrenzte grosse Zellkomplexe und als auffälligstes an dem ganzen Bilde hyaline Zapfen und Kugeln, die in diesen Zellpartien lagerten, manchmal vereinzelt, manchmal in sehr grosser Zahl. Das Stroma enthielt nur wenige Gefässe, deren Wandung stellenweise verdickt erschien. Dieses Bindegewebe verzweigte sich in den verschiedensten Formationen in den Zellpartien in Form eines bald grössern, bald feinern Maschenwerks.

Diese bindegewebigen Maschen umschlossen Zellkomplexe von verschiedener Grösse und verschiedenem Aussehen. Letzteres war eben bedingt durch die Mannigfaltigkeit der Formen, welche das bindegewebige Stützgerüst und die mehr oder weniger zahlreichen hyalinen Cylinder, Zapfen und Kugeln eingehen konnten und welche sich in diese Zellkomplexe hineinerstreckten. Was die Abgrenzung der Zellelemente gegen die äussere Haut betrifft, so bildete in der Regel die Fascie die Grenze. An manchen Stellen kamen sie auch als ganz isolierte versprengte Zellpartien im Unterhautfettgewebe vor und nahmen dort so drüsenähnliche Formen

an, dass die Aehnlichkeit mit einem Carcinom sehr gross war. Es fehlte jedoch jeder Zusammenhang mit dem Epithel oder den Drüsen.

Die Abgrenzung der Zellpartien gegen das Stroma war meist eine scharfe, sehr oft sah man zwischen Stroma und Geschwulstpartien weite Spalten, die auf weite Strecken hin die Zellpartien umkreisten. Im Innern eines solchen Zellkomplexes waren Blutgefässe spärlich, wenigstens schwer erkennbar, weil die roten Blutkörperchen ganz geschwunden waren.

Die Form der einzelnen Geschwulstzelle war polygonal. Die Zelle zeigte einen oder mehrere spitze Ausläufer, sie war platt, auf dem Durchschnitt spindelförmig. Der Kern war verhältnismässig gross, von rundlicher oder ovaler Form, bei starker Vergrösserung zeigte sich ein Kerngerüst mit mehreren Kernkörperchen. Er konnte fast die ganze Zelle einnehmen, so dass das Zellprotoplasma nur einen schmalen, schwer sichtbaren Raum bildete. —

Das charakteristische an diesen eigenartigen Tumoren sind die hyalinen Kolben, Zapfen oder Cylinder, die gewöhnlich scharf von dem umgebenden Gewebe getrennt sind. Im Innern derselben sieht man zuweilen feinstrahlige Fasern oder Büschel, oft auch Zellreste. Manchmal scheinen mehrere gleichsam auf einem centralen fibrillären Strang aufgereiht zu sein. Die Form dieser eigenartigen Gebilde ist ausserordentlich wechselnd. Gewöhnlich homogen- und strukturlos, sieht man in diesen Gebilden manchmal auch strahlenförmig verlaufende Fasern und Zellreste. Oft schliesst eine Membran diese Gebilde von der Umgebung ab. Während man früher sie für hohl hielt, ist man in neuerer Zeit fast allgemein zur Ansicht gelangt, dass sie solide Kugeln etc. darstellen. Das umgebende

Zellgewebe zeigt den alveolären Bau, den wir bei den Angiosarkomen schon genauer geschildert haben.

Die Frage nach dem Ursprung dieser Cylinder und Zapfen hat schon viele Forscher beschäftigt. Während man früher fast allgemein annahm, dass die hygalinen Gebilde das primäre seien und die zelligen Elemente sich erst sekundär entwickeln sollen, kam man allmählich zur Ueberzeugung, dass das umgekehrte Verhalten als das richtige anzusehen ist, dass die hyalinen Gebilde also erst sekundär aus den Zellen der Geschwulst entstehen und zwar aus dem bindegewebigen Teile der Geschwulst. Die hyaline Degeneration selbst kann hier nach Nasse entweder in den Zellen selbst oder in dem Bindegewebe entstehen. v. Recklinghausen hat auch in den eigentlichen Blut. gefässwandungen hyaline Degeneration beobachtet. Verständlich ist ferner, dass man ursprünglich die zelligen Gebilde wegen ihres epithelartigen Baues und der alveolären Anordnung für carcinomatös ansprach. Erst der neuern Zeit blieb es vorbehalten, den Nachweis eines bindegewebigen Ursprunges zu führen, was besonders Sattler ganz entschieden betont hat. Sie gehen wahrscheinlich (von einem Teil ist das nachgewiesen) aus den Endothelien der Blut- und Lymphgefässe hervor und zwar hauptsächlich von letzteren. Beides konnte v. Ohlen sehr schön an dem oben z. T. citierten Falle nachweisen.

Den Cylindromen sehr nahe steht eine Geschwulstart, bei der die hyaline Degeneration schon weiter gediehen und zwar zur schleimigen geworden ist, ich meine das Myxosarkom.

5) Das Myxosarkom

Dasselbe entsteht dadurch, dass ein Teil des Sarkomgewebes eine schleimige Entartung eingeht. Dem-

gemäss wechseln auf dem Durchschnitt härtere Partien mit weichern, gallertartigen Partien ab. Die gewöhnlich höckerigen Tumoren zeigen demgemäss auch ungleiche Konsistenz, indem deutlich fluktuierende Stellen von härteren Partien unterbrochen werden. Sie sind von der Unterlage verschieblich und verlaufen ohne weitere Beschwerden. Der mikroskopische Befund ist dem makroskopischen entsprechend; es zeigt sich eine Kombination von Sarkom- und Schleimgewebe. Jenes besteht aus Spindel- oder Rundzellen mit geringer Zwischensubstanz, dieses aus typischem Schleimgewebe, sternförmigen, untereinander zusammenhängenden Zellen mit dazwischenliegender homogener Grundsubstanz.

Die Myxosarkome der Parotis sind ziemlich häufig. Da sie jedoch gewöhnlich in Kombination mit den Tumoren der folgenden Gruppe angetroffen werden, so werden wir bei deren Betrachtung reichlich Gelegenheit haben, auf sie zurückzukommen. Deswegen wende ich mich gleich zu der am häufigsten hier vorkommenden und interessantesten Gruppe, zu der Gruppe der sogenannten Mischgeschwülste.

Genau genommen giebt es eigentlich überhaupt keine Geschwulst, die nur aus einem Gewebe besteht, denn Geschwülste, die nicht aus Bindegewebe bestehen, entbehren doch nie einer wenn auch noch so geringen bindegewebigen Grundlage, ferner kommt es zu Neubildung von Gefässen und Lympfbahnen. Wenn man trotzdem reine Geschwülste von Mischgeschwülsten unterscheidet, so geschieht dies mit Rücksicht darauf, dass dort immer eine Gewebsart der Geschwulst den Charakter giebt, hier mehrere Gewebsarten gleichmässig nebeneinander stehen. Es wäre nun sehr interessant zu wissen, ob bei den Mischgeschwülsten die Gewebe gleichzeitig auftraten oder ein oder die andere Gewebsart sich später herausgebildet hat; bis jetzt fehlen dar-

über sichere Angaben; da die mikroskopische Untersuchung darüber keinen Aufschluss giebt. Klinisch hat letzteres manches für sich. Wenn z. B. ein Geschwulst lange stationär blieb und erst in letzter Zeit rascher wuchs, so darf man bei der mikroskopisch etwa gestellten Diagnose auf Fibro-sarkrom wohl annehmen, dass es sich im Anfange um ein reines Fibrom gehandelt hat und erst später sich noch sarkomatöses Gewebe ausbildete.

6. Die sogenannten Mischgeschwülste.

Diese sind bei weitem die häufigsten aller an der Parotis vorkommenden Sarkome. Sie stellen eine Kombination der verschiedensten Gewebsarten dar: Gewöhnliches Bindegewebe, Schleim, Knorpel, Sarkom, zuweilen sogar angiektatisches Gewebe können die mannigfachsten Verbindungen eingehen, und so spricht man von Chondrosarkom, Fibro-myxosarkom, Fibro-chondro-myxosarkom etc. Häufig sah man auch Kombination mit Adenom ähnlichen Gewebe, das jedoch wohl als aus bindegewebigen Ursprung stammend anzusehen ist, wie aus den Erörterungen bei Gelegenheit der Besprechung der Enchrondrome hervorgeht. Sie kommen in allen Lebensaltern, in seltenen Fällen sogar angeboren vor. Aus der über diese Art von Tumoren sehr reichlich vorhandenen Litteratur nur zwei Fälle.

1) ein Fall von Pretzfelder, bei dem ich aus der detaillierten Beschreibung nur das wichtigste wiedergebe.

Bei einem 36 jährigen Taglöhner zeigte sich vor 13 Jahren rechts unterhalb des Augulus mandibulae ein knopfgrosser Knoten von weicher Konsistenz, ganz schmerzlos, der langsam, aber stetig wuchs. Salben etc. Behandlung ohne Erfolg. Keine Beschwerden. Mit dem Wachstum nahm die Festigkeit des Tumors zu. Das Wachstum war anfangs gleichmässig nach allen Richtungen, in letzter Zeit

soll der Tumor besonders nach unten und vorn gewachsen sein Das Ohrläppchen wurde vor etwa 8 Jahren abgedrängt. Das Allgemeinbefinden war immer ungestört.

In der Gegend des rechten Unterkiefers befindet sich eine faustgrosse, leicht höckerige Geschwulst von einem sagittalen Durchmesser von 11 und einem frontalen von 8 cm. Der Tumor hat das Ohrläppchen abgedrängt, erstreckt sich nach vorn etwas über den Kramus ascendens mandibulae hinaus, reicht nach hinten bis zum vorderen Rand des m. sterno-cleido-mastoideus und nach unten bis in die Höhe der cartilago thyreoidea. Nach vorn reicht die Geschwulst über den Kieferwinkel hinaus in die Fossa submaxillaris hinein, gehört also der regio parotidea an. Die Haut über dem Tumor ist leicht gespannt, lässt sich aber in Falten abheben. Sie ist von normaler Temperatur und zeigt keine Druckempfindlichkeit. Der Tumor selbst scheint unter der Oberfläche der Fascie zu liegen und lässt sich allenthalben gut verschieben. Seine Konsistenz ist gleichmässig derb, nicht fluktuierend. Im allgemeinen zeigt die Geschwulst Eiform, jedoch zweigen sich von der Hauptmasse derselben eine Reihe von Höckern ab. Pulsation lässt die Geschwulst nicht erkennen, ebenso lässt sie sich durch Druck nicht verkleinern. Von der Mundrachenhöhle ist die Geschwulst nicht fühlbar. Der Nerv. facialis ist durch die Geschwulst nicht beeinträchtigt; in der fossa supraclavicularis sinistra (!) befinden sich einige leicht geschwellte weiche Drüsen, die oben fühlbar sind. Dagegen ist die fossa supraclavicularis dextra (!) frei.

Der Tumor war nirgends fest verwachsen und konnte mit dem Messer leicht exstirpiert werden. Der N. facialis kam gut zu Gesicht und konnte geschont werden. Die Art. carotis externa musste, da sie mit dem Tumor innig verwachsen war, unterbunden und durchschnitten werden.

Der Tumor ist überall von einer fest aufsitzenden, einige Millimeter dicken Bindegewebskapsel überzogen. Er hat eine Länge von 15 cm, ist $6^1/_2$ cm breit und 6 cm dick. Auf dem Durchschnitt ist er von gleichmässig, ziemlich fester Konsistenz, bis auf einzelne glasig durchscheinende Partien, die sich etwas weicher anfühlen. Der Bau des Tumors ist knollig. Die einzeln, ca. apfelgrossen Knoten sind durch Bindegewebssepta getrennt. Die Farbe des Durchschnittes ist grau-weiss, an vielen Stellen sind bis stecknadelgrosse, weisse, harte Einlagerungen vorhanden, deren Nachbargewebe regelmässig glasig aussieht.

Mikroskopisch zeigt der Tumor spindelzelliges Sarkomgewebe myxomatöses und Knorpelgewebe, die stellenweise durch fibröses

Bindegewebe scharf von einander getrennt sind. Das Knorpelgewebe tritt im Verhältnis zu den anderen Gewebsarten sehr zurück.

Die knorpeligen Einlagerungen zeigen eine wechselnde Zahl von Knorpelzellen. Gegen den Rand der knorpelhaltigen Partie werden die Knorpelzellen gedrängter, enger zusammenstehend. Infolgendessen ist hier auf gleichem Raum ihre Zahl grösser als in der Mitte. Jedoch nimmt ihre Grösse mit der Zahl ab, sodass die äussersten Zellen kleiner als die centralen sind. Dadurch dass sich fibröses Gewebe zwischen die Zellen einschiebt, wird der Charakter hyalinen Knorpels, der in der Mitte vorherrscht, mehr zu dem des Faserknorpels, bevor das Knorpelgewebe allmählich in Fasergewebe, übergeht. Die Zellen selbst zeigen bald Spindel-, bald Kugelform. Sternform wurde nicht beobachtet. Bald ist die Knorpelhöhle einzelner Zellen von einer sogenannten Kapsel umgeben, bald ist diese nicht sichtbar.

Die Formelemente des sarkomatösen Gewebes erweisen sich als Spindelzellen. Sie haben grosse ovale oder länglich runde Kerne und finden sich in verschiedener Länge und Breite. Vielfach liegen sie in Zügen angeordnet. An manchen Stellen sind sie zu Strängen ausgezogen, um an anderen Stellen wieder in dichtgedrängten Gruppen aufzutreten und so eng aneinander zu liegen, dass keine Interzellularsubstanz eingelagert erscheint. Zuweilen wird auch durch Bindgewebszüge deutlich eine reticuläre Anordnung bewirkt.

Das fibröse Gewebe durchzieht in kräftigen, zellreichen Zügen den Tumor. Man sieht, wie die Fasern des Gewebes an manchen Stellen dicker, gequollen erscheinen. Die Zellen nehmen an Zahl ab und werden kleiner. Verfolgt man solche Faserzüge weiter, so bemerkt man, dass sie ineinander übergehen, dass die Zellen allmählich ganz fehlen, dass das Gewebe eine strukturlose, homogene Beschaffenheit angenommen hat. Es ist hyalin degeneriert. Diese Degeneration erscheint teils in Form baumartiger Zweige, teils inselförmig in das übrige Gewebe eingelagert.

Sternförmige, vielfach verästelte, untereinander zusammenhängende Zellen bilden im Verein mit ödematösem Bindegewebe, das in unregelmässigen Netzen angeordnet ist, die myxomatösen Teile des Tumors. Nur in eigen Schnitten erscheint das Myxom in zierlichert Sternförmiger Anordnung. Es sind radiär von einem fibrösen Centrum ausstrahlende myxomatöse Bindegewebszüge. die durch deutlich bindegewebige Septa von dem umgebenden Gewebe sich isolier abheben.

In allen Teilen der Geschwulst finden sich zahlreiche Gefässe die zum Teil hyaline Degeneration zeigen.

Nach diesem hystologischen Befunde wäre der Tumor also als Fibromyxo-chondro-Sarkom zu bezeichnen.

Ein anderer Fall von Förster aus der Kaufmannschen Arbeit, der vor allem durch seinen Verlauf interessant ist.

Am 18. Juli 1856 wurde bei einem 34 jährigen Frauenzimmer in der rechten Parotisgegend eine ganseigrosse, nicht schmerzhafte Geschwulst exstirpiert, die vor 8 Jahren entstanden war. Die Haut über derselben nicht verschiebbar, etwas excoriiert, der rechte N. facialis gelähmt. Die Kranke litt an Schwerhörigkeit und Ohrensausen. Die Geschwulst wurde samt Haut und Fascie exstirpiert Ihr hinteres Ende reichte jedoch fast bis zur Wirbelsäule. Heilung. Bald neue Schwellung und Eiterfluss aus dem rechten Ohr mit 2 Fisteln. Tod an Pleuro-Pneumonie. Die exstirpierte Geschwulst hatte glatte, glänzende saftlose Schnittfläche, weisse Farbe und homogenes Aussehen. Unter dem Mikroskop zeigte sich etwa die Hälfte bestehend aus Knorpelgewebe in allen Entwickelungsstufen. Andere mehr schleimige Stellen zeigten gar keinen Knorpel, sondern nur Bindegewebszellen, die teils stern-, teils spindelförmig waren und zerstreut oder in dichten Lagen sich vorfanden. Die andere Hälfte der Geschwulst nahm das Sarkom ein, das aus ungewöhnlich grossen Zellen bestand. Bei der Sektion fand sich am Felsenbein eine nach aussen und innen prominierende Geschwulst, von knorpelartigem Ansehen und Härte, Fistelkanäle bis in den innern Gehörgang. Die Lungen sind aufgetrieben. Auf der Oberfläche beider unter der Pleura sitzen viele knorpelharte, platte, weisse Knoten; ähnliche sitzen im Lungenparenchym. Die Geschwulst in dem Schläfenbein hat glatte, weiss-glänzende Schnittfläche ohne deutlich knorpelige oder fibröse Natur. Sie zeigt bei der mikroskopischen Untersuchung vorwiegend sarkomatöse Struktur, nirgends reinen hyalinen Knorpel und ebenso verhalten sich die Knoten in den Lungen.

Der Tumor wäre also als Chondro-myxo-Sarkom anzusehen mit sarkomatösen Metastasen.

Dem aus den verschiedenartigsten Geweben bestehenden Bau entspricht auch das symptomatologische Verhalten der Geschwulst. Sie stellt gewöhnlich einen gut abgegrenzten, auf der Unterlage verschieblichen

unter normaler Haut sich befindenden Tumor dar. Nur in seltenen Fällen ist die Haut mitergriffen. Der Tumor ist im Mittel etwa apfelgross und ist hauptsächlich charakterisiert durch die wechselnde Konsistenz, indem feste, zum Teil sogar knorpelharte Partien mit weicheren, hie und da fluktuierenden Stellen wechseln. Ist die Fascie, unter der die Geschwulst liegt, sehr gespannt, dann wird es oft unmöglich sein, alles genau durchzufühlen und zu einer sicheren Diagnose zu kommen. Die Geschwulst ist gewöhnlich höckerig und durch eine fibröse Kapsel von der Umgebung getrennt. Auf der Schnittfläche wechseln derbe Bindegewebsstreifen mit sarkomatösem Gewebe ab. Dazwischen liegen dann je nach der Beschaffenheit des Tumors die gallartigen, eventuell noch flüssigen Partien und die harten, grauweissen, glänzenden hyalinen bezw. knorpeligen Partien. Der mikroskopische Befund ist entsprechend der Geschwulstart sehr wechselnd und zeigt fibröses, sarkomatöses, schleimiges und knorpeliges bezw. knorpelähnliches Gewebe in mannigfachster Kombination.

Im allgemeinen sind auch diese Art von Parotistumoren wie die Sarkome der Parotis überhaupt relativ gutartige Geschwülste, die langsam und allmählich heranwachsen, (Kaufmann berechnet die Durchschnittszahl vom Zeitpunkt des ersten Auftretens bis zur Operation auf 8 Jahre und 2 $^1/_2$ Monate), keine Beschwerden verursachen und fast nie Metastasen machen. Dass jedoch auch Ausnahmen vorkommen, beweist der letzte citierte Fall.

Die Prognose darf demnach auch hier günstig gestellt werden, allerdings neigen die Parotissarkome zu Recidiven (vor allem die Chondrosarkome) und wird dadurch die Prognose etwas beeinträchtigt. Kaufmann rechnet auf $^1/_3$ der Fälle Recidive.

Die Therapie ist natürlich eine rein operative.

Ehe ich das Kapitel der Sarkome abschliesse, möchte ich eine Geschwulstart wenigstens noch kurz erwähnen, die an der Parotis relativ selten beobachtet wird und ein von den übrigen Sarkomen abweichendes Verhalten zeigt, ich meine das Melanosarkom.

8. Das Melanosarkom.

Böhme erwähnt 5 Fälle, von denen 3 primär in der Parotisgegend entstanden sind, bei einem Fall war der primäre Herd im Ohre gelegen, bei einem anderen ist er nicht bekannt.

Ob die Melanome primär im interstitiellen Parotisgewebe entstanden sind, erscheint mir immerhin fraglich. Die Melanosarkome, die den typischen Bau der Melanosarkome an anderen Körperstellen zeigen, verläugnen auch hier nicht ihre Bösartigkeit, indem sie rasch wachsen, frühzeitig Metastasen machen und den Körper durch Kräfteverfall zu Grunde richten. Von den obenerwähnten 5 Fällen gingen 3 zu Grunde, bei den zwei übrigen findet sich über Heilung etc. überhaupt keine Angabe. Demgemäss muss die Prognose als absolut ungünstig bezeichnet werden, sodass man sich fragen kann, ob man überhaupt noch den Versuch operativer Therapie machen will. Oft wird man jedoch dazu genötigt sein, um den Patienten wenigstens palliativ zu helfen und sie von den oft recht beträchtlichen Schmerzen zu befreien.

Ehe ich mit der Betrachtung der Geschwülste der Bindegewebsreihe abschliesse, kann ich es doch nicht unterlassen, eines Falles von Rhabdomyom zu erwähnen, den Prudden beobachtete (Prudden T. M Rhabdomyoma of the parotid gland. Americ. Journ. of the med. Sciences Aprilheft 1883).

Ein 7 jähriger Knabe hatte an der rechten Wange vor dem Ohre einen taubeneigrossen Tumor. Vor einem Jahre war am rechten Kieferwinkel ein nekrotisches Knochenstück entfernt worden Es wurde der ganze Knoten exstirpiert. Die Heilung verlief normal doch blieb eine partielle Facialisparalyse zurück.

Die Geschwulst bestand aus einem kleinern weichern und einem grössern derberen Teil. Jener bestand aus normalem lappigen Drüsengewebe, dieser enthielt eine derbe fibröse Grundsubstanz. In ihr lagen, nahe dem Drüsengewebe, sehr zellreiche, rundliche, röthlich-graue Knötchen, die wie die Follikel einer Milz aussahen und aus Zellen bestanden, die teilweise als indifferente Rundzellen, teilweise als Epithelien erschienen, sie nahmen hie und da drüsige Anordnung an und wurden von Prudden als unfertige, in der Entwickelung begriffene Läppchen von Parotisgewebe gedeutet.

Etwas entfernter von diesem Gewebe lagen in der fibrösen Grundsubstanz eingesprengt unregelmässige, etwa $^1/_4$ der ganzen Geschwulstmasse einnehmende Inseln von Muskelgewebe, die in den verschiedensten Stadien der Entwickelung begriffen waren: Mehrkernige granulierte Zellen, solche mit langgezogenen, quergestreiften Ausläufern bis zu fertigen quergestreiften Fasern.

Prudden glaubt, dass der Tumor aus einer congenitalen Anlage hervorgegangen sei mit Rücksicht auf den Sitz der Geschwulst nahe den foetalen Kiemenspalten, und auf den Umstand, dass die Paroits so häufig Sitz heterologer Geschwülste ist.

Einen analogen Fall von Rhabdomyom (die ja überhaupt selten sind) habe ich in der Litteratur nicht finden können.

Nachdem wir nun die Geschwülste der Bindegewebsreihe, mit Ausnahme von einigen sehr selten vorkommenden Formen, die am Schluss dieser Arbeit Berücksichtigung finden sollen, erledigt haben, wenden wir uns zur zweiten Hauptgruppe, zu den Geschwülsten epithelialen Ursprungs. Hier kommen Adenom und Carcinom in Betracht, von denen wir uns zunächst ersterem zuwenden wollen.

Das Adenom.

Das Adenom der Parotis ist nicht gerade allzu selten. Böhme erwähnt in seiner Arbeit 9 Fälle von reinem Adenom der Parotis, das wären 2,42 $^0/_0$. Nicht Berücksichtigung dürfen hier die Fälle finden, bei denen der Tumor neben anderen Gewebsarten auch „drüsenähnlichen" Bau zeigt, da diese Gebilde, wie wir sahen, bindegewebigen bezw. endothelialen Ursprungs sind.

Die Adenome kommen in allen Lebensaltern vor, der jüngste von Böhme erwähnte Fall wurde an einem $^3/_4$ jährigen Kinde beobachtet, wo die Geschwulst 4 Monate bestand, der älteste an einem 67 jährigen Mann. Bevor wir in der Besprechung fortfahren als Beispiel ein Fall von Nasse.

20 jährige Frau. Seit 8—9 Jahren gewachsene kleinkindskopfgrosse Geschwulst in der linken regio parotideo-masseterica, die nur wenig auf der Unterlage verschieblich ist und hinter dem Kieferwinkel in die Tiefe geht. Der Facialis zieht über die Geschwulst hinweg.

Operation: Die Geschwulst geht von der Parotis aus, von welcher einige Drüsenläppchen mit der Geschwulst entfernt werden.

Pathologische Anatomie: Gut apfelgrosser, lappiger Tumor mit dünner fibröser Kapsel, an der einige Reste der Parotis hingen. Es ist eine breite tiefe Furche vorhanden, in der der aufsteigende Ast des Unterkiefers gelegen hat. Konsistenz weicher. Auf der Schnittfläche keine sehr ausgesprochene aber doch deutlich erkennbare Lappung. Das Gewebe ist von feinen Bindegewebszügen durchsetzt, und dadurch ist die Schnittfläche unregelmässig. Oft ist das Gewebe schwammartig porös, von kleinen kaum sichtbaren Oeffnungen und Spalten durchsetzt, aber stets weniger grobkörnig als das einer normalen Drüse. Einige Stellen etwas fester und derber und von weisslichgrauen Bindegewebszügen durchzogen. Mehrfach Hohlräume bis zur Bohnengrösse mit bräunlichem haemorrhagischen Inhalt, bisweilen glatt begrenzt, bisweilen von zerfallendem erweichten Gewebe umgeben.

Mikroskopisch: Deutlich drüsenähnlicher Bau. Abteilung in

grössere Acini und innerhalb dieser wieder in kleinere Gruppen und einzelne glatt begrenzte Schläuche und Alveolen. Diese besitzen alle ein Lumen und grosse, feinkörnige Zellen mit grossen, scharf begrenzten Kernen. Die Zellen gleichen ausserordentlich den Drüsenzellen der normalen Parotis, sind scharf untereinander begrenzt. An den meisten noch wohlerhaltenen Aveolen ist eine membrana propria deutlich, während sie dann, wenn die Alveolen sich vergrössern, unregelmässig werden, ihr Lumen sich cystisch erweitert und die einzelne Lumina konfluieren, nicht mehr deutlich bleibt.

Das Adenom stellt also eine im Mittel etwa gänseeigrosse Geschwulst dar, die, von der Umgebung ziemlich scharf abgegrenzt, sich weich, manchmal prall elastisch anfühlt. Gewöhnlich ist nur ein, auf der Oberfläche ziemlich glatter Knoten fühlbar. Er liegt unter normaler Haut und ist von der Unterlage etwas verschieblich. Der Tumor ist von einer dünnen fibrösen Kapsel umgeben und infolgedessen leicht isolierbar. Er zeigt schon makroskopisch im ganzen und auf der Schnittfläche deutlich lappigen, drüsenähnlichen Bau von rötlich bis gelblich-grauer Farbe, der dann im mikroskopischen Bilde noch deutlicher wird. Der Zusammenhang mit der Parotis ist immer nachzuweisen.

Der Bau ist der typische eines Adenoms. In einem bindegewebigen Stroma gewucherte Drüsenschläuche von mannigfachster Form. Die Zellen sind den normalen Drüsenzellen sehr ähnlich, gleichen ihnen aber nicht mehr ganz, sie sind nicht mehr cylindrisch, sondern niedriger, kubisch, auch polygonal zuweilen. Der Kern ist gross, mehr der Basis zu gelegen. Konfluieren die einzelnen Alveolen, dann entstehen cystenähnliche Bildungen, wie wir sie schon an citiertem Falle sehen konnten. Regressive Metamorphosen können eintreten, dann bilden sich Erweichungscysten mit Detribus, Cholestearin etc. als Inhalt.

Die Adenome sind gutartige Geschwülste, die sehr langsam heranwachsen. So erreichte ein Parotis-

adenom erst in 36 Jahren Orangengrösse, citierter Fal in 9 Jahren gut Apfelgrösse. Sie wachsen ohne jedes störende Symptom ausser der Entstellung heran. Der Facialis ist nie beteiligt, ebenso liegen doppelseitige Beobachtungen bis jetzt nicht vor.

Demgemäss darf die Prognose günstig gestellt werden. Und ebenso wird sich die Therapie, die ja nur eine operative sein kann, in erster Linie nach dem Wunsche des Patienten zu richten haben. Immerhin darf man nicht aus dem Auge verlieren, dass das Adenom hie und da in Carcinom übergeht, einer Geschwulstart, die auch hier ihren bösartigen Charakter nicht verläugnet und eigentlich die einzige wirklich bösartige Geschwulst der Parotis darstellt. Ihr wollen wir uns nun zuwenden.

Das Carcinom.

Das Carcinom ist nächst dem Sarkom die am häufigsten an der Parotis vorkommende Geschwulst. Böhme führt 97 Fälle an = 26 %.

Vielleicht ist diese Zahl nach den heutigen Anschauungen etwas zu hoch gegriffen, da in früherer Zeit wohl manches alveoläre Sarkom dem Carcinom zugeteilt wurde.

Was das Alter angeht, so findet in den 87 mit Altersangabe versehenen Fällen folgende Verteilung statt:

Alter	%		
angeboren		0	
1—10 J.	3,4	3	(darunter 1 Fungus (?) und eines im Anschluss an ein Gliosarcom des Auges)
11—20 J.	8,1	7	
21—30 J.	19,5	17	
31—40 J.	9,3	8	
41—50 J.	12,7	11	
51—60 J.	21,8	19	
61—70 J.	19,5	17	
71—80 J.	3,4	3	
81—90 J.	2,3	2	
	100,0	87	

Daraus geht hervor, dass man im Allgemeinen auch hier als Regel gelten lasse, dass die Carcinome hauptsächlich im vorgerückteren Alter vorkommen. Immerhin muss man hier eine gewisse Einschränkung machen, wie die hohe Zahl 17 (19 %) im dritten Dezennium beweist.

Hier möge als Beispiel ein von Nasse beschriebener Fall, der noch durch das sehr seltene Vorkommen von Pigment kompliziert ist und also als Melanocarcinom zu bezeichnen ist, Berücksichtigung finden.

Ich gebe daraus das wichtigste wieder:

Bei einem 56 Jahre alten Mann entstand vor 3 Jahren eine etwa erbsengrosse Geschwulst vor dem rechten Ohrläppchen, die seitdem stetig wuchs. Angeblich vor 6 Wochen wurde unterhalb der ersten eine zweite bemerkt, die schnell zunahm.

Status: kräftiger Mann. In der rechten Parotisgegend liegt ein etwa hühnerei- bis apfelgrosser unregelmässiger, höckeriger Tumor, der wenig beweglich ist. Man kann deutlich zwei grössere Knollen an der Geschwulst unterscheiden. Der grössere, fast knorpelharte liegt hinter dem Ohrläppchen und schiebt einen Zapfen nach abwärts bis zu der Scheide der grossen Gefässe. Ueber diesem Knoten ist die Haut ein wenig adhärent. Das Ohrläppchen ist

ein wenig in die Höhe gehoben, ebenso die untere Wand des äussern Gehörganges. Nach vorne vor dem grösseren Knoten liegt der zweite kleinere. Er reicht unterhalb des Kiefers bis etwas vor den Kieferwinkel, ist rundlich, verschiebbar und weicher als der grössere Knoten. Ausserdem fühlt man einige kleine Lymphdrüsen auf der Gefässcheide dicht unterhalb der Geschwulst und eine an der Spitze des supraclavicularen Dreiecks. Die oberen Aeste des Facialis verlaufen oberhalb der Geschwulst, die unteren ziehen über die Geschwulst hin.

Operation: Der vordere Knoten ist eine grosse carcil nomatöse Lymphdrüse. Auf den grossen Halsgefässen ebenfalls einige geschwollene Lymphdrüsen, ebenso nach vorne bis zur glandula submaxillaris, sodass diese mit entfernt werden muss.

Der Haupttumor geht diffus in die Parotis über und ist mit dem Sterno-cleidomastoideus verwachsen. Die unteren Facialisäste können nicht geschont werden, und die grossen Gefässe müssen bis zur Schädelbasis freigelegt werden.

Präparat: Die Geschwulst besteht aus zwei ganz unregemässig höckerigen harten Knoten. Der obere und hintere, anscheinend primäre Knoten ist gut taubeneigross und liegt in der Parotis. Die Grenzen gegen die Parotis sind diffus. Mit der Haut ist er nicht verwachsen. Ausgesprochen gelappter Bau wie ein drüsiges Carcinom mit derben Bindegewebszügen. Fleckweise dunkelbraun pigmentiert. Der zweite Knoten ist fast ebenso gross wie der erste und gleicht ihm vollständig, nur ist er etwas weicher und enthält kein Pigment; er liegt auch noch in der Parotis, ist aber von dem primären Knoten doch gut abgegrenzt. Ausserdem hängen noch einige kleine Tumoren, augenscheinlich carcinomatöse Lymphdrüsen an dem unteren Parotisende.

Mikroskopisch: erweist sich der Tumor als alveoläres, melanotisches Carcinom. Grosse, scharf begrenzte, polygonale Zellen mit bald mehr, bald weniger gekörntem Protoplasma und sehr grossem granuliertem Kern. Häufig auch zwei Kerne, selten mehr. Die Zellen sind in grossen Alveolen vereinigt. Das Stroma ist meist derb fibrös, seltener zellenreich, es enthält in dem Haupttumor vielfach Pigment, in den anderen Tumoren, die alle von Lymphdrüsen ausgehen, dagegen nicht. Gelegentlich sind auch die Epithelzellen pigmentiert. Vielfach findet sich eine Degeneration der Zellen mi Zunahme des Stromas.

Die Carcinome der Parotis stellen sich als Tumoren dar, die bei wechselnder Grösse nicht scharf abge-

grenzt sind. Ihr Ausgangspunkt liegt im Drüsenparenchym selbst, da sie ja Gebilde epithelialer Abkunft darstellen. Sie fühlen sich je nach dem Zellreichtum des Carcinoms derb, hart und höckerig (Scirrhus) oder weich, schwammartig (Markschwamm) an. Sie wachsen ziemlich rasch heran, der Facialis und die Umgebung werden frühzeitig ergriffen, sodass die Haut gewöhnlich fest mit dem Tumor verwachsen und dieser selbst auf der Unterlage wenig oder nicht mehr verschieblich ist. Indem der Tumor rasch das umgebende Gewebe ergreift, verdrängt er die Halsorgane, besonders die tiefliegenden Gefässe aus ihrer Umgebung, kann sie sogar durch Druck zur Verödung bringen und so zu Circulationsstörungen Anlass geben. Die Bewegungen des Unterkiefers können sehr stark gehemmt, ja fast unmöglich gemacht werden. Ferner kann es durch Kompression des Oesophagus und der Trachea, besonders dadurch, dass sich ein Geschwulstzapfen zwischen Wirbelsäule und Oesophagus schiebt, zu grossen Schluck- und Atembeschwerden kommen; das zeigen in hervorragendem Masse die beiden unten citierten Fälle. Drückt der Tumor den äusseren Gehörgang zusammen, so kann es zu Schwerhörigkeit kommen. Alle diese übeln Zufälle sind fast nur bei Carcinom der Parotis beobachtet, deswegen mögen sie hier Erwähnung finden.

Bei weiterem Fortschreiten bricht der Tumor auf, zerfällt geschwürig, und kann, besonders bei mangelnder Reinlichkeit, einen kaum zu ertragenden stinkenden Geruch verbreiten.

Metastasisch ergriffene Lymphdrüsen sind in vorgeschritteneren Fällen fast immer vorhanden, denen sich dann bald ein cachektisches Aussehen zugesellt. Ferner sind oft bedeutende Schmerzen vorhanden,

die wohl bei dem raschen Wachstum auf Druck und Zerrung der Nerven des umgebenden Gewebes zurückzuführen sind, sodass man bei Schmerzen und frühzeitig beteiligtem Facialis, auch wenn noch keine Metastasen vorhanden sind, in erster Linie an Krebs zu denken hat. Es ist die einzige Geschwulstart der Parotis, bei der ich ein doppelseitiges Vorkommen in der Litteratur aufgezeichnet finden konnte. v. Bruns berichtet über 3 Fälle. Einer wurde 1852 von Hauff beobachtet. Derselbe berichtet nach v. Bruns:

„Derselbe (ein Herr Eschenmayer) hatte in der Parotidengegend auf beiden Seiten hühnereigrosse, harte Anschwellungen, die im Schlund und Rachen dermassen komprimierten, dass die Rachenöffnung zu einer schmalen Spalte geworden war, in die man eben noch mit der Fingerspitze eingehen konnte, sodass Schlingen, Atmen und Sprechen im höchsten Grade erschwert waren. Er liess mich 14 Tage vor seinem Tode wegen einer aus dem Halse eingetretenen mässigen Blutung rufen, hatte merkwürdigerweise gar keine Ahnung von seinem Zustande und sprach immer nur von seinem Schnupfen und der Verschleimung des Halses. In den letzten 30 Stunden seines Lebens verfiel er in einen Sopor, aus dem er nicht mehr erwachte

Bei der Sektion zeigten sich beide Parotiden nebst ihrer Umgebung von Markschwammasse infiltriert, die vorzugsweise nach innen wucherte, die Fauces von allen Seiten komprimierte, namentlich das Gaumengewölbe stark heruntergedrückt und so verdünnt hatte, dass man es leicht mit dem Finger eindrücken konnte.

v. Bruns erwähnt noch einen Fall von doppelseitigem Carcinom der Parotis, bei dem in der rechten Parotis schon längere Zeit eine Geschwulst bestand und die Grösse einer Mannesfaust hatte. Später stellte sich dann in der linken Parotis ein Tumor von gleicher Beschaffenheit ein. Auch hier kam es zu Schluck- und Atembeschwerden. Schliesslich konnte der Patient überhaupt nicht mehr schlucken und ging zu Grunde.

Die rechte Geschwulst nahm den ganzen Raum vom Warzenfortsatze bis zum Schlüsselbein ein. Die linke Parotis zeigte eine weintraubenartige Schwellung,

die beiden Submaxillardrüsen waren geschwollen und etwa hühnereigross, auch die Schilddrüse war etwas geschwellt.

Ein von der rechten Parotisgeschwulst ausgehender Fortsatz von Gänseeigrösse hatte sich zwischen Halswirbelsäule und Speiseröhre gedrängt, und so die Rachenhöhle völlig ausgefüllt und die Speiseröhre so fest gegen die Luftröhre gepresst, dass ein Schlucken unmöglich wurde. Diese war ebenfalls zum Teil durch die Geschwulstmassen, zum Teil durch die vergrösserte Schilddrüse (die sich übrigens nur als abnorm vergrössert erwies) so zusammengedrückt, dass sie grösstenteils unwegsam war. Der Tumor zeigte auf dem Durchschnitt einn gehirnartige, aber feste Masse.

Was die pathologische Anatomie anlangt, so geht die Geschwulst meist von dem Parotisgewebe selbst aus und ist vor allem durch ein negatives Merkmal ausgezeichnet, nämlich durch das Fehlen einer Kapsel, die wir bisher bei allen Parotistumoren gefunden haben. Der Tumor ist knollig, höckerig, in seiner Konsistenz je nach der Art des Carcinomes wechselnd, denn vom weichen Medullar- und Gallertkrebs bis zum derben Scirrhus kommen alle Formen vor. Demgemäss zeigen auch die Schnittfläche und das mikroskopische Verhalten grosse Verschiedenheiten: Bald durchscheinend, schwammig, gallerartig, bald hellgrau-weiss, fest, derb von zahlreichen fibrösen Massen durchzogen.

Mikroskopisch zeigt sich der für die verschiedenen Krebsarten charakteristische Bau. Bei der Bösartigkeit der Geschwulst, ihrem raschen Verlauf ist die Prognose immer auch bei frühzeitiger Operation mit Vorsicht zu stellen, besonders da die Gefahr eines Recidives nie mit Sicherheit verneint werden kann.

Die Operation selbst ist natürlich nur dann noch angezeigt, wenn noch begründete Aussicht vorhanden

st, dass man auch wirklich alles krankhafte entfernen kann. Aber auch wenn schon grössere Metastasen eingetreten sind, wird man manchmal die sog. „palliative“ Operation nicht umgehen können, um einesteils die Beschwerden der Kranken zu lindern, andernteils um ihnen das Verzweifelte ihrer Lage nicht so sehr zum Bewusstsein kommen zu lassen. Daraus ergiebt sich denn auch, dass man so frühzeitig als möglich operieren soll, denn je kleiner der Tumor noch ist, um so sicherer ist natürlich die Möglichkeit vorhanden, alles krankhafte zu entfernen.

Und nun zur Besprechung einiger seltener vorkommenden Tumoren.

Osteome.

Richtige echte Osteome sind bisher an der Parotis mit völliger Sicherheit noch nicht beobachtet. Minssen erwähnt einen Fall von Dolban, der bei einer 70 jährigen Frau eine derartige Geschwulst ausgeschält haben soll. Ferner erwähnt v. Bruns einen ähnlichen von Rond beobachteten Fall, den er für ein in Verknöcherung übergegangenes Fibro-Enchodrom hält.

Cysten.

Echte Cysten sind in der Parotis in seltenen Fällen beobachtet, natürlich sehe ich hier von den in Sarkomen etc. vorkommenden Cysten ab. Sie sind von einer Kapsel umgeben und haben den Charakter seröser Cysten, die im Parotisgewebe selbst liegen; auch ein atheromatöser Inhalt ist zuweilen beobachtet worden. Von gewöhnlich geringer Grösse, etwa der einer Nuss im Drüsengewebe liegend, können sie doch auch bedeutenden Umfang erreichen. Böhme führt 6 Fälle von reinen Cysten an, von denen die grösste die ganze

Gesichtshälfte einnahm, die kleinste war etwa wallnuss gross. Hierher dürfen wir vielleicht auch einen Fall von Echinococcus der Parotis rechnen, der bei einem 30 jährigen Mann 1 Jahr bestand und spannende Schmerzen bereitete. (v. Bruns II. 1137). Leider ist in den meisten Fällen nie eine Angabe über die Beschaffenheit der Cystenwand gegeben, so dass sich schwer über die Herkunft der Cysten etwas sicheres sagen lässt. In manchen Fällen wird es sich wohl um Retensionscysten handeln. So kann sich der Hauptausführungsgang oder einzelne kleinere Speichelröhrchen verschliessen durch entzündliche Vorgänge nach Parotitis oder durch Speichelsteine oder Fremdkörper.

Ich lasse hier noch den Bericht über die Beobachtung eines gashaltigen Tumors folgen, den Tillaux giebt. (Tumor gazeuse de la région massétérine droite chez un ouvrier verrier. Guérison par le repos et la compression. Bull gén. de therap. Avril 1872).

Es handelte sich hier um den seltenen Fall einer mit Luft gefüllten Cyste in der Parotis bei einem Glasbläser. Die Cyste lag bei dem 21 jährigen Manne etwas nach vorne und oben von dem rechten Kieferwinkel. Sie hatte etwa die Grösse einer grossen Nuss. Aus dem ductus stenonianus konnte man Luft und eine Milch ähnliche Flüssigkeit auspressen. Der Kranke selbst konnte vom Munde aus willkürlich die Luft durch Blasen einpressen. Ob die Dilatation nur dem ductus stenonianus oder auch noch den vorderen Abschnitten der Drüse angehörte, war nicht mit Sicherheit zu ermitteln. Die methodische Kompression der Cyste führte schnell zur Heilung, doch befürchtete Tillaux ein baldiges Recidiv, sobald der Geheilte seine frühere Thätigkeit wieder aufnähme.

Besondere Symptome machen die Cysten nicht.

Bei der Stellung der Diagnose wird man in manchen Fällen eine Probepunktion nicht umgehen können Als Therapie wird sich die Ausschälung der immer gut abgekapselten Geschwulst als beste und sicherste Methode am meisten empfehlen. Bei messerscheuen Patienten wird man allerdings den Versuch machen müssen, durch Injektion von Jodtinktur eine Verwachsung der Cystenwände und damit Heilung herbei zuführen. Bei einfachen Retentionscysten wird die Beseitigung des Abflusshindernisses wohl meist zum Ziele führen.



Bevor ich diese Arbeit aus der Hand lege, kann ich nicht umhin, meinem hochverehrten Lehrer Herrn Hofrat Professor Dr. Kraske für die gütige Ueberweisung der Arbeit und Herrn Stabsarzt Dr. Hammer für die gütige Unterstützung meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.



Litteratur.

1. Böhme, Hans. Zur Casuistik der Speicheldrüsengeschwülste Diss. Berlin 1892.
2. Minssen, Heinrich. Ueber gemischte Geschwülste der Parotis. Diss. Göttingen 1874.
3. Alsdorff, Josef. Ueber die Geschwülste der Parotis. Diss. Bonn 1887.
4. Koch, Wilhelm. Ueber Parotistumoren. Diss. Freiburg 1897.
5. Pretzfelder, Max. Ein Tumor der Parotis. Diss. Würzburg. 1891.
6. Mongs, Peter. Ueber Parotistumoren. Diss. Würzburg 1886.
7. Kühn, Adolf. Beitrag zur Kenntnis der gemischten Geschwülste der Parotis. Diss. Freiburg i. B. 1894.
8. Kauffmann, Dr. C. Das Parotissarkom. v. Langenbecks Archiv XXVI.
9. Nasse, Dr. D. Die Geschwülste der Speicheldrüsen und verwandte Tumoren des Kopfes. v. Langenbecks Archiv XLIV.
10. v. Ohlen, Theodor. Beitrag zur Kenntnis der Parotisgeschwülste. Beiträge zur pathologischen Anatomie von Ziegler. XIII. 1893.
11. Küttner, Dr. H. Die Geschwülste der Submaxillarspeicheldrüse. Beiträge zur klin. Chir. v. Bruns. XVI. 1896
12. v. Bruns. Handbuch der prakt. Chirurgie. 2. Abteilung, Band 1, 1859.
13. Ziegler. Lehrbuch der allgem. u. spec. Pathologie. 1898.
14. Tillmanns. Lehrbuch der Chirurgie. 1897.



